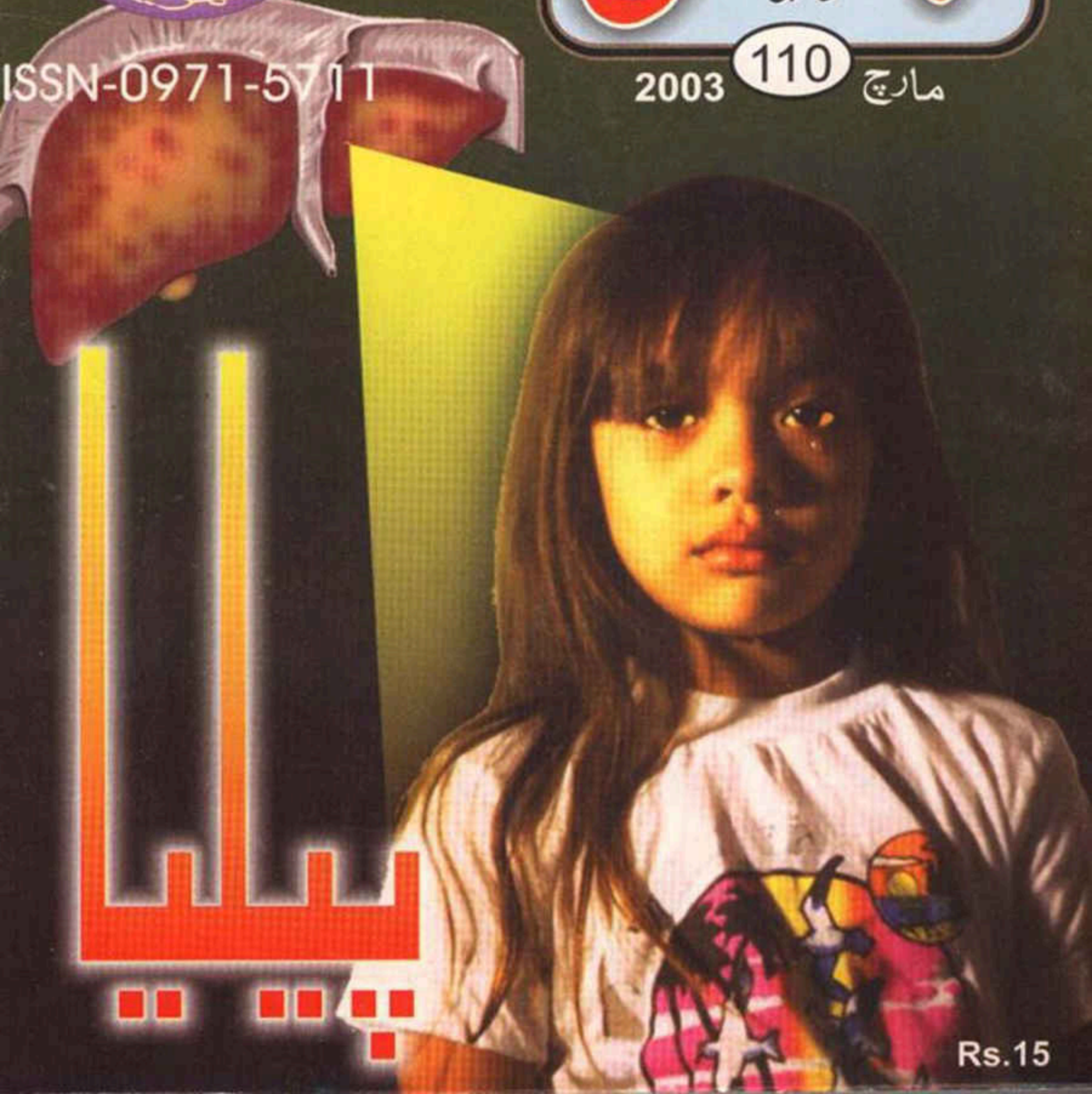
اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

110
مارچ 2003

ISSN-0971-5711



پیلیا

Rs.15

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

110

جلد نمبر (10) مارچ 2003 شمارہ نمبر (3)

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

سرورق: جاوید اشرف۔ کمپوزنگ: نعمانی کمپیوٹر سینٹر، فون 26986948

قیمت فی شمارہ =/15 روپے

5 ریال (سعودی)

5 درہم (یو۔اے۔ای)

2 ڈالر (امریکی)

1 پاؤنڈ

زرسالانہ :

180 روپے (سادہ ڈاک سے)

360 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

60 ریال/درہم

24 ڈالر (امریکی)

12 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

3000 روپے

350 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

فون/فیکس : 2698-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

ای میل پتہ : parvaiz@ndf.vsnl.net.in

خط وکتابت : 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زر سالانہ ختم ہو گیا ہے

ترتیب

بسم اللہ الرحمن الرحیم

پانی اللہ تعالیٰ کی ایک عظیم نعمت ہے۔ اس کے بغیر زندگی کا تصور بھی محال ہے۔ ہر جاندار کی پیدائش سے لے کر اس کی نشوونما اور پھر موت تک پانی اہم کردار ادا کرتا ہے۔ ہماری زمین پر اللہ تعالیٰ نے پانی وافر مقدار میں نہ صرف موجودہ بلکہ آنے والی نسلوں تک کے لیے اُتارا ہے۔ اس کی تجدید کا ایک بہترین نظام قائم کر دیا ہے۔ جس کو اگر ہم صحیح ڈھنگ سے چلنے دیں تو پانی اپنی تمام تر خوبیوں کے ساتھ ہم سب کے لیے موجود رہے گا۔ تاہم انسان کی خود غرضی، بے حسی اور مادہ پرستی نے پانی کے قدرتی ذخائر لگ بھگ برباد کر دیے ہیں۔ کہیں یہ بربادی قلت کی شکل میں ظاہر ہو رہی ہے تو کہیں کثافت اور آلودگی کی شکل میں۔

ہمیں تازہ پانی براہِ راست بارش سے، یا پھر ندی دریا سے یا پھر پہاڑوں سے بہہ کر آتے قدرتی جھرنوں سے حاصل ہوتا ہے۔ اگرچہ بارشوں کا نظام تمام عالم میں بگڑ چکا ہے، پھر بھی تقریباً ہر خطے میں کچھ نہ کچھ بارش ہوتی ہی رہتی ہے۔ لیکن بارش کے ذریعے آنے والی اللہ کی اس نعمت کا بڑا حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ اگر زمین پر ہریالی ہوتی ہے تو بارش کا یہ پانی زمین میں بہتر طریقے سے اور زیادہ مقدار میں شامل ہوتا ہے۔ ہریالی اور سبزے والے علاقے میں پانی ٹھہرتا ہے اور زمین میں جذب ہو کر زیرِ زمین پانی کے ذخائر کو وسیع کرتا ہے۔ اگر ہریالی نہ ہو تو بارش کا پانی بہتا ہوا ندی نالوں میں جا ملتا ہے اور ساتھ ہی مٹی کو بھی کاٹ کر بہا لے جاتا ہے۔ اس طرح ایک طرف تو زرخیز مٹی ضائع ہوتی ہے تو دوسری طرف پانی گدلا اور آلودہ ہوتا ہے۔ کھلے علاقوں میں بارش کا پانی اس طرح ضائع ہوتا ہے تو آبادیوں میں بھی کم و بیش یہی صورت حال ہے۔ بہت کم علاقے اور آبادیاں ایسی ہیں جہاں بارش کے پانی کو جمع کرنے کا نظم ہو۔ بارش کا یہ ہزاروں لاکھوں لیٹر پانی گندے نالوں میں بہتا ہوا، اپنے ساتھ گندگی کو سمیٹتا ہوا دریاؤں میں جا گرتا ہے۔

ایک طرف ہم اللہ کی اس نعمت کو اس طرح ضائع ہونے دیتے ہیں تو دوسری طرف پانی کے قدرتی ذرائع ہمارے کارخانوں، کھیتوں میں پڑنے والی دواؤں اور شہروں کی گندگی کی وجہ سے سڑ رہے ہیں۔ اس صورت حال کا نتیجہ یہ ہے کہ آج ہمارے ملک کی کسی بھی ریاست میں نہ تو کنوؤں کا پانی ٹھیک ہے نہ ہی ندی اور دریاؤں کا پانی صاف ہے۔ غریب، مجبور، بے سہارا اور جاہل عوام کی اکثریت اسی پانی کو استعمال کرنے پر مجبور ہے۔ لگ بھگ یہی صورت حال ہر اس غریب اور جاہل اکثریت والے ملک کی ہے جسے ہم "ترقی پذیر" کہتے ہیں۔ ترقی یافتہ (یعنی تعلیم یافتہ) ممالک میں صورت حال یکسر مختلف ہے۔ مثلاً برطانیہ میں پینے کے لیے استعمال ہونے والا پانی عالمی معیار پر 99.86 فیصد کھرا اُترا ہے۔ دوسری طرف حال یہ ہے کہ دنیا کی آبادی کے 40 فیصد حصے کو یعنی لگ بھگ ڈھائی ارب لوگوں کو صاف پانی میسر نہیں ہے۔ گندے پانی کو پینے اور گندگی میں زندگی گزارنے پر مجبور ان افراد میں ہر روز 6000 بچے محض اسی گندے پانی اور گندگی سے ہونے والی بیماریوں کے باعث ہلاک ہو جاتے ہیں۔

تمام عالم کے لیے ایک چیلنج ہے اور اس صورت حال کا مقابلہ کرنے کے لیے عالمی سطح پر کافی کوششیں ہو رہی ہیں۔ اقوام متحدہ نے 2003ء کو "تازہ پانی" کا سال معنون کیا ہے۔

2/ فروری کو "عالمی یوم تال تلیا" (World Wetlands Day) منایا گیا۔ اس موقع پر ورلڈ وائڈ فنڈ (WWF) نے ملک بھر میں مختلف پروگرام کرائے۔ نئی نسلوں تک اس پیغام کو پہنچانے کے لیے اسکولوں کے درمیان اسی موضوع پر پینٹنگ کے اور

تحریری مقابلے منعقد کیے گئے۔ 2/ فروری 1971ء کو ایران کے شہر رامسر (Ramsar) میں اس موضوع پر پہلا بین الاقوامی کنونشن منعقد ہوا تھا جس میں تازہ پانی کے ذخائر کو محفوظ کرنے کی بات اُٹھائی گئی تھی۔ اسی مناسبت سے ہر سال 2/ فروری کا دن "یوم تال تلیا" کے طور پر منایا جاتا ہے۔ اس کنونشن کو اب "رامسر کنونشن" کہا جاتا ہے۔ اور اس کے تحت جن آبی ذخائر کو محفوظ کیا جاتا ہے وہ رامسر ذخائر کہلاتے ہیں۔ ہمارے ملک میں گزشتہ سال نومبر تک 19 علاقے رامسر ذخائر کے طور پر محفوظ کیے گئے تھے۔ ان میں منی پور کی "لوکٹک نہر"، اُڑیسہ کی "چلکا نہر" راجستھان کی "سامبھر نہر" پنجاب کی "روپڑ نہر" اور کشمیر کی "وولر نہر" خاص ہیں۔ اس کنونشن کا اطلاق 1975ء سے ہوا اور گزشتہ سال نومبر تک 133 ممالک اس پر دستخط کر کے اس کاز سے متفق ہو چکے ہیں۔ تمام دنیا میں 1201 تر علاقے محفوظ قرار دیدیئے گئے ہیں۔ ہندوستان 1982ء میں اس کنونشن کا ممبر بنا تھا۔

اگلے ماہ کویوٹو (جاپان) میں ہونے والی تھرڈ ورلڈ واٹر فوم (Third World Water Forum) کی میٹنگ بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔ اس میں امریکہ، جاپان اور دیگر ترقی یافتہ ممالک ڈھائی ہزار ملین ڈالر کا سرمایہ جمع کرنا چاہتے ہیں۔ تاکہ ترقی یافتہ ممالک میں صاف پانی کا نظم قائم و مستحکم کیا جا سکے۔ بہت سی رضاکار تنظیمیں بھی اس سمت میں کافی کام کر رہی ہیں۔ "واٹرایڈ" (Water Aid) ایک ایسی ہی فلاحی تنظیم ہے جو کہ اس سال اپنے قیام کی 25ویں سالگرہ منا رہی ہے۔ سلام ہے ان فلاحی تنظیموں پر اور ان



"عالمی یومِ تال تلیا" میں مدعو اہم شخصیات: (دائیں سے بائیں) ڈاکٹر پی۔ گوتم، جناب ڈی ڈی ورما جوائنٹ سکریٹری اور محترمہ مینا گپتا ایڈیشنل سکریٹری وزارتِ ماحولیات، حکومت ہند، جناب آر۔ سی۔ ناگ سکریٹری جنرل ڈبلیو۔ ڈبلیو۔ ایف، ڈاکٹر لینڈر برگ، منیجر لونگ واٹر پروجیکٹ سوئزر لینڈ اور ڈاکٹر سدھار تھ۔

کی دوراندیشی پر۔ کہ یہ اس وقت سے صاف اور تازہ پانی محرومین کو میسر کرانے کے لیے سرگرداں ہیں کہ جب ظاہری طور پر پانی کی کمی محسوس نہیں کی گئی تھی۔ افسوسناک پہلو یہ ہے کہ ان تمام تنظیموں اور اداروں میں ایک بھی مسلم تنظیم یا ادارہ نظر نہیں آتا۔ جس قوم کے واعظ ایسی روایات سناتے نہیں تھکتے کہ فلاں جہنمی کی سزا اس لیے معاف کردی گئی تھی کہ اس نے ایک پیاسے کتے کو پانی پلایا تھا یا کہ اپنے ڈول کا پانی دوسرے کے ڈول میں ڈال دینا بھی ثواب ہے یا کہ تم دنیاوالوں پر رحم کروگے تو آسمان والا تم پر رحم کرے گا۔ فہرست طویل ہے لیکن اثر ندارد۔ وجہ؟ کسی تنظیم، واعظ یا رہنما نے عملی طور پر اس جانب نہ تو قدم اٹھایا نہ ہی ترغیب دی۔ ہماری تنظیموں اور رہنماؤں کا تمام تر وقت اصل (کم) اور فرضی (زیادہ) سیاسی مسائل سے الجھنے اور عوام کے جذبات کو مشتعل کرنے کی نذر ہوتا ہے۔ اس طرح ان کو مقبولیت بھی ملتی ہے، عوامی مدد بھی ملتی ہے اور حکومت کی نظروں میں اپنا قد دراز کرکے ''مناسب'' معاوضہ بھی۔ آیئے ہم آپ سب مل کر کیوں نہ اپنے آپ کار خیر کی ابتداء کریں۔ شروعات میں اپنے علاقائی مسائل کو سمجھیں اور ان کو حل کریں۔ پانی کی اہمیت اور اوّلیت تقاضہ کرتی ہے کہ شروعات یہیں سے کی جائے۔ کسی چیز کی بچت بھی اس کو پیدا کرنے کی مانند ہوتی ہے۔ لہٰذا خود بھی، گھر میں بھی، احباب میں بھی پانی کی بچت کی تلقین کریں۔ پانی استعمال کے دوران نل کم کھولیں، پانی لیتے ہی بند کردیں۔ مسواک، برش کرتے وقت، منہ دھونے کے درمیان اور شیو کرتے وقت نل بند رکھیں۔ نہانے کے لیے بالٹی اور ٹونگا (مگ) استعمال کریں۔ نل یا شاور کے نیچے نہانے سے پانی زیادہ ضائع ہوتا ہے۔ یاد رکھیں پانی بھی اللہ کی تخلیق ہے، احترام کی مستحق ہے۔ اس کی نعمت ہے۔ اسے ضائع نہ کریں۔



کیمبرج اسکول نئی دہلی کی طالبہ یمنیٰ اسلم چیف گیسٹ سے ماحولیات پینٹنگ کے مقابلے کا تیسرا انعام حاصل کرتے ہوئے۔
یمنیٰ ان مقابلوں میں انعام پانے والی واحد مسلم طالبہ تھی۔



ڈاکٹر اعظم شاہ خاں، ٹونک، راجستھان

پیلیا : ایک موذی مرض

یوں تو مرض کوئی بھی ہو، مریض کو اس کی تکالیف سے دوچار ہونا ہی پڑتا ہے۔ اس لیے ہماری کوشش تو ہمیشہ یہی ہونا چاہئے کہ ہم تندرست رہیں۔ صفائی، متوازن غذا، ہلکی ورزش، ضروری پرہیز اور خیالات کی پاکیزگی کا اہتمام کریں۔ ان سب کے باوجود بھی کچھ بیماریاں ایسی ہیں، جو تمام احتیاط کے باوجود بھی ہم پر حملہ آور ہو ہی جاتی ہیں۔ ان میں سرفہرست چھوت سے پھیلنے والی بیماریاں (Contageous Diseases) ہیں۔ جو آلودہ ہوا، پانی یا کھانے پینے کی اشیاء کے ذریعہ انسانوں کو اپنے شکنجے میں جکڑ لیتی ہیں۔ ان میں کھانسی زکام جیسی عام قسم کی بیماریوں کے علاوہ کچھ ایسی موذی بیماریاں بھی ہیں، جو جان لیوا ثابت ہو سکتی ہیں۔ ان میں ایک اہم بیماری پیلیا یا ہیپے ٹائٹس (Hepatitis) ہے۔ یہ بیماری کتنی مہلک ہے اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ عالمی ادارے (WHO) کے مطابق دنیا میں موت کی آغوش میں دھکیلنے والی دس چھوت کی بیماریوں میں سے ہیپے ٹائٹس پانچویں نمبر پر ہے۔ اس لیے اسے "خاموش قاتل" (Silent killer) کے نام سے بھی جانا جاتا ہے۔

> **ایک اندازے کے مطابق اگر لوگوں میں اس بیماری کے بارے میں بیداری پیدا نہ ہوئی اور سرکار و رضاکار تنظیموں نے اس کی روک تھام کے تدارک پر دھیان نہ دیا تو اگلے دس سال میں دنیا کی ایک چوتھائی آبادی اس بیماری کی گرفت میں آجائے گی۔**

سرکاری ذرائع ابلاغ اور دنیا بھر کی رضاکار تنظیموں کی کوششوں کی بدولت یوں تو اب تک ایک بڑا طبقہ اس بیماری سے کسی نہ کسی طرح واقف ہے۔ لیکن یہ ایک مہلک بیماری ہے جو جان لیوا ثابت ہو سکتی ہے۔ اس بارے میں ابھی کم لوگ ہی جانتے ہیں۔ اس مرض کی اہمیت کے مدنظر ہی ہر سال 4/دسمبر کو "یوم ہیپے ٹائیٹس" کے طور پر منایا جاتا ہے۔

یہ مرض ایک خاص قسم کے وائرس (Virus) کے ذریعہ پھیلتا ہے۔ جسے عام زبان میں "ہیپے ٹائیٹس وائرس" (Hepatitis Virus) کہا جاتا ہے۔ جسم میں داخل ہونے کے بعد یہ جگر (Liver) پر حملہ آور ہوتا ہے اور تیزی سے اس کو بری طرح نقصان پہنچانا شروع کر دیتا ہے۔ جس کی وجہ سے جگر کی کارکردگی مجروح ہونے لگتی ہے۔ چونکہ جسم میں جگر کو مرکزی اہمیت حاصل ہے۔ اس لیے جگر کے خراب ہونے پر اگر اس کے علاج کے لیے مناسب تدارک نہ کیے جائیں تو موت یقینی ہے۔

یوں تو پانچ مختلف قسم کے وائرس، پانچ قسم کے ہیپے ٹائٹس پھیلانے کے لیے ذمہ دار مانے جاتے ہیں۔ لیکن ان میں سے "ہیپے ٹائٹس۔ بی" (Hepatitis-B) نام کی بیماری دنیا کی بڑی آبادی کو اپنی گرفت میں لینے کو منہ پھاڑے کھڑی ہے۔ صرف ہندوستان میں ہی اس بیماری کے "مرض بردار" (Carriers) تقریباً 4.30 کروڑ ہیں۔ مرض بردار ان افراد کو کہتے ہیں، جو خود تو فی الوقت اس

مرض میں مبتلا نہیں ہوتے ہیں، لیکن اس خاص مرض کے جراثیم کو لمبے عرصے تک پھیلانے میں مدد کرتے رہتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق اگر لوگوں میں اس بیماری کے بارے میں بیداری پیدا نہ ہوئی اور سرکار و رضاکار تنظیموں نے اس کی روک تھام کے تدارک پر دھیان نہ دیا تو اگلے دس سال میں دنیا کی ایک چوتھائی آبادی اس بیماری کی گرفت میں آجائے گی۔ اور ایک تہائی لوگوں کو "لیور سروسس" (Liver Cirrhosis) جیسا خطرناک مرض ہو جائے گا۔

یہاں یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ ہپے ٹائٹس مرض کا وائرس صرف انسانوں کو ہی اپنا شکار بناتا ہے۔ جانوروں پر یہ حملہ آور نہیں ہوتا ہے۔

سرایت اور علامت

ہپے ٹائٹس کے لیے ذمہ دار وائرس، مریض یا مرض بردار کے پیشاب، پسینے، مہبل کی رطوبت، لعاب دہن، ناک کی رطوبت سیرم (Serum) صفرے (Bile) اور منی میں پائے جاتے ہیں۔ لیکن سرایت صرف لعاب دہن (Saliva)، منی اور سیرم یعنی خون کے زرد رنگ کے شفاف مائع کے ذریعہ ہی ہوتی ہے۔ ہپے ٹائٹس بی وائرس (HBV) سے جڑا ایک خطرناک پہلو یہ ہے کہ مریض کو جسم میں اس وائرس کی سرایت کے بارے میں اس وقت ہی معلوم پڑتا ہے، جب اس کے جگر کی کارکردگی مجروح ہونے لگتی ہے۔ جسم میں داخل ہونے کے بعد یہ وائرس جگر کے خلیوں میں داخل ہو کر تیزی سے بڑھنے لگتے ہیں۔ اس کے ردِ عمل میں خون میں موجود ٹی لمفوسائٹس (T-Lymphocytes) ان وائرسوں پر حملہ آور ہونے لگتے ہیں۔ جس کی وجہ سے جگر کے خلیے ٹوٹنے لگتے ہیں (Cytolysis)۔ اس حالت میں یہ وائرس آس پاس کے غیر سرایت شدہ خلیوں میں داخل ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ اور یہ سلسلہ جاری رہتا ہے۔ جس کے نتیجے میں جگر بری طرح سے مجروح ہونے لگتا ہے اور انسان کی صحت تباہ ہونے لگتی ہے۔ یہاں یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ کچھ افراد فطری طور پر اس وائرس کے "مرض بردار" بن جاتے ہیں۔ یعنی وقتی طور پر ان پر اس وائرس کے زہریلے اثرات نظر نہیں آتے ہیں اور وہ بظاہر تندرست و توانا نظر آتے ہیں۔ مگر ایسے افراد وائرس کو دوسرے لوگوں تک بآسانی منتقل کرتے رہتے ہیں اور مرض کا دائرہ بڑھاتے جاتے ہیں۔

> **وہ افراد جوایک دوسرے کے ٹوتھ برش کا استعمال کرتے ہوں، یا شیونگ بلیڈ استعمال کرتے ہوں یا جونائی کے ہاں داڑھی بنواتے ہوں ان کوبھی یہ بیماری ہونے کے قوی امکانات بنے رہتے ہیں**

بظاہر اس مرض کی علامات فلو جیسی ہوتی ہیں۔ بھوک نہ لگنا، جلد تھکان، متلی، پیٹ کی خرابی، ہلکا بخار، ٹھنڈ لگنا، جسم اور سر میں درد، جگر میں درد جیسی علامات شروع شروع میں ہوتی ہیں۔ اس کے بعد پیشاب کا رنگ گہرا پیلا ہو جانا، لیٹرین کا رنگ سفید ہو جانا اور جلد و آنکھوں کا پیلا ہو جانا، جیسی علامات نظر آنے لگتی ہیں۔ مناسب علاج اور احتیاط نہ کرنے پر جگر پوری طرح سے بیکار ہو جاتا ہے اور موت واقع ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

یوں تو یہ مرض ہر اس شخص کو ہو سکتا ہے جو ہپے ٹائٹس مریض سے کسی نہ کسی طرح رابطہ قائم کرلے۔ لیکن جن افراد کو اس مرض میں مبتلا ہونے کے زیادہ امکانات ہو سکتے ہیں، ان میں میڈیکل اور پیرا میڈیکل اسٹاف کے ممبران اور وہ لوگ جو پیتھولوجیکل تجربہ گاہ میں، بلڈ بینک میں، ڈائیلائیسس سینٹروں میں اور کینسر اسپتالوں میں کام کرتے ہوں۔ یا وہ افراد جن کو کسی نہ کسی بیماری کی وجہ سے پابندی کے ساتھ خون چڑھایا جاتا ہے۔ وہ افراد جو ایک دوسرے کے ٹوتھ برش کا استعمال کرتے ہوں، یا شیونگ بلیڈ استعمال کرتے



ہوں یا جو نائی کے ہاں داڑھی بنواتے ہوں ان کو بھی یہ بیماری ہونے کے قوی امکانات بنے رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ عصمت فروش خواتین، منشیات کے عادی افراد جو ان کو لینے کے لیے ایک ہی سوئی کا استعمال کرتے ہوں ان میں بھی اس بیماری کے لیے ذمہ دار وائرس کی سرایت کا خطرہ بنا رہتا ہے۔ اسی طرح ہیپے ٹائیٹس سے بیمار ماں کے ذریعے بچے میں، کان چھیدنے کی سوئی کے ذریعہ، ایک ہی کنگھا استعمال کرنے سے اور نام گودنے کی مشین کے ذریعہ بھی یہ وائرس ایک انسان سے دوسرے انسان میں پھیلتے ہیں۔

علاج

HBV کا علاج اس بات پر منحصر ہے کہ مریض کی عمر کیا ہے اور وائرس کو جسم میں داخل ہوئے کتنا عرصہ گزر چکا ہے۔ جوان افراد کی قوت مدافعت چونکہ بہت مضبوط ہوتی ہے، اس لیے وہ اس وائرس کا مقابلہ بہت حد تک بآسانی کر لیتے ہیں۔ لیکن بچوں کے جسم میں جب یہ وائرس داخل ہو جاتا ہے تو ان پر بہت جلد حاوی ہونے لگتا ہے۔ چونکہ اب اس مرض سے بچنے کے لیے کامیاب ٹیکہ تیار کر لیا گیا ہے، اس لیے آج کل اس بات پر کافی زور دیا جاتا ہے کہ بچوں کو اس بیماری سے بچانے کے لیے ٹیکہ ضرور لگوا دینا چاہئے۔ یہ ٹیکہ بازار میں آسانی سے دستیاب ہے۔ جس کی قیمت صرف پچاس روپئے ہے۔ اس ٹیکے کو تین بار کر کے لگایا جاتا ہے۔ پہلے اور دوسرے ٹیکے کے بیچ ایک ماہ کا فاصلہ رکھا جاتا ہے۔ جبکہ دوسرے اور تیسرے ٹیکے کے بیچ پانچ ماہ کا فاصلہ رکھا جاتا ہے۔ یہ ٹیکہ ایک بار لگانے کے بعد کئی سال تک ہیپے ٹائٹس ہونے کے امکانات ختم ہو جاتے ہیں۔ یہاں یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ ٹیکہ ہیپے ٹائیٹس سے بچاؤ کا ذریعہ ہے۔ لیکن ہیپے ٹائٹس ہو جانے پر اس ٹیکے کو لگوانے سے کوئی فائدہ نہیں ہے۔

> **کان چھیدنے کی سوئی کے ذریعه ، ایك هی کنگھا استعمال کرنے سے اور نام گودنے کی مشین کے ذریعه بھی یه وائرس ایك انسان سے دوسرے انسان میں پھیلتے هیں۔**

جب ہیپے ٹائیٹس کی علامات ظاہر ہونے لگیں اور پتہ چل جائے کہ مریض ہیپٹائیٹس کی گرفت میں آ گیا ہے، تو بھی زیادہ گھبرانے کی ضرورت نہیں ہے۔ لیکن اس کے بعد جلد از جلد کسی ماہر ڈاکٹر سے رجوع کرنا از حد ضروری ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ مرض کس حد تک بڑھ چکا ہے اور مریض کو کونسی دوا دیا جانا ضروری ہے اس کے لیے کئی بار ڈاکٹر مریض کو اپنے زیر نگرانی رکھ کر مشاہدہ کرتا ہے تاکہ علاج کے لیے صحیح دوا تجویز کی جاسکے۔

ہیپے ٹائیٹس کی مختلف اقسام

اب تک ہیپے ٹائیٹس مرض کے لیے ذمہ دار پانچ اقسام کے وائرسوں کی پہچان کی جاچکی ہے۔ جو پانچ مختلف قسم کی ہیپے ٹائیٹس کے لیے ذمہ دار مانے جاتے ہیں۔ ان میں سے تین قسم کے وائرس خون اور خون سے متعلق اجزاء کے ذریعہ جسم میں سرایت کرتے ہیں اور ہیپے ٹائیٹس "بی"۔ "سی" اور "ڈی" نام کی بیماریاں پھیلاتے ہیں۔ جبکہ دوسرے دو قسم کی وائرس "اے" اور "ای" قسم کے ہیپے ٹائیٹس پھیلانے کے لیے ذمہ دار مانے جاتے ہیں۔ ان پانچوں اقسام کی ہیپے ٹائیٹس کا مختصر جائزہ ذیل میں پیش کیا جا رہا ہے:

ہیپے ٹائیٹس۔ اے (Hepatitis-A)

اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس اکثر بچوں میں دیکھنے کو ملتی ہے۔ جو بچے گندگی سے پُر ماحول میں رہ رہے ہوں اور سرایت شدہ پانی اور کھانے پینے کی اشیاء کا استعمال کرنے پر مجبور ہوں اکثر وہ اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کا شکار ہو جاتے ہیں۔ لیکن اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کے اثرات اکثر ہلکے قسم کے ہوتے ہیں۔ جب اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کے وائرس جوان عمر کے افراد میں سرایت کر جائیں تو اس کے نتائج مہلک ثابت ہوتے ہیں۔

ہیپے ٹائیٹس۔بی (Hepatitis-B)

اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کے بارے میں مضمون کے شروع میں کافی ذکر کیا جاچکا ہے۔ جب کسی فرد کو HBV سے سرایت شدہ خون چڑھادیا جائے، یا کوئی انسان کسی ایسی خاتون سے جنسی تعلق قائم کرلے جس کو یہ مرض لاحق ہو یا سرایت شدہ سوئی کا استعمال کرلیا جائے یا کسی مرض کی جانچ کے لیے ایسے آلات کا استعمال کرلیا جائے جنھیں جراثیم سے پاک نہ کیا گیا ہو، تو مریض اس قسم کے ہیپے ٹائیٹس کی گرفت میں آجاتا ہے۔ جس کا مؤثر اور کارگر علاج نہ کیا جائے تو جگر کی کارکردگی بری طرح مجروح ہونے لگتی ہے۔ مریض کے جگر میں ریشے بننا شروع ہوجاتے ہیں اور آخرکار وہ "لیورسروسس (Liver Cirrhsis) یعنی "تشمع الکبر" کا شکار ہوجاتا ہے۔ ایسے میں جگر کا کینسر ہونے کے امکانات بھی بڑھ جاتے ہیں۔ اس بیماری سے بچنے کے لیے احتیاطاً ہیپے ٹائیٹس کا ٹیکہ لگوالینا چاہیے۔

ہیپے ٹائیٹس۔سی (Hepatitis-C)

اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کے لیے ذمہ دار وائرس کی سرایت HBV کی طرح ہی ہوتی ہے۔ لیکن یہ زیادہ خطرناک قسم کا مرض ہے، کیونکہ یہ مرض مریض کو زیادہ تیزی سے اپنی گرفت میں لے لیتا ہے۔ اس سے بچاؤ کے لیے ضروری ہے کہ جب بھی کسی مریض کو خون چڑھانے کی ضرورت پیش آئے، اس خون کی جانچ اس لیے بہت اچھی طرح کرلی جائے کہ کہیں اس میں ہیپے ٹائیٹس سی کے لیے ذمہ دار وائرس تو موجود نہیں ہے۔ اس بیماری کے حملے سے بچنے کے لیے ابھی ٹیکہ تیار نہیں کیا جاسکا ہے۔ اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کے وائرس (HCV) کہ یہ خصوصیت بھی ہوتی ہے کہ یہ مریض کے جسم میں بیس سال تک ساکت رہ کر دوبارہ سے حملہ آور ہوسکتا ہے۔

ہیپٹائیٹس۔ڈی (Hepatitis-D)

ہیپٹائیٹس۔ڈی کے لیے ذمہ دار وائرس کو ڈیلٹا وائرس (Delta-Virus) بھی کہتے ہیں۔ اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس بھی جان لیوا ثابت ہوسکتی ہے کیونکہ اس کے لیے ذمہ دار وائرس بھی جگر کو بری طرح مجروح کردیتے ہیں۔ لیکن اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس صرف ان افراد کو ہی ہوتی ہے جنھیں پہلے کبھی ہیپے ٹائیٹس۔بی ہوئی ہو۔

ہیپے ٹائیٹس۔ای (Hepatitis-E)

ہیپے ٹائیٹس۔ای کے لیے ذمہ دار وائرس کی جسم میں سرایت HAV کی طرح ہوتی ہے۔ یعنی سرایت شدہ پانی اور کھانے پینے کی اشیاء کے ذریعہ۔ لیکن عام طور پر اس کا شکار نوجوان اور زیادہ عمر کے لوگ ہوتے ہیں۔ عام طور پر کسی خصوصی موسم میں وباء کی طرح پھیلتا "پیلیا" مرض اس قسم کی ہیپے ٹائیٹس کا ہی ایک روپ ہوتا ہے۔ حاملہ عورتوں کو اگر یہ مرض ہوجائے تو ان کے جسم میں نشوونما پارہے بچے پر اس کے کافی مضر اثرات پڑتے ہیں۔

ضروری احتیاط

چونکہ آج کل بازار میں ہیپے ٹائیٹس۔بی سے بچاؤ کے لیے ٹیکہ دستیاب ہے، اس لیے گھر کے ہر فرد کو اور خصوصاً بچوں کو تو یہ ٹیکہ لگوادینا ہی چاہیے۔ اس کے علاوہ صفائی کا خصوصی دھیان رکھا جائے۔ جب بھی خون کی ضرورت ہو اس کی ہیپٹائیٹس کے وائرس کے لیے بہت اچھی جانچ کروالی جائے۔ صرف ڈسپوزبل سوئی یا خوب ابلی ہوئی سوئی کا استعمال کیا جائے۔ علاج ایسے اسپتال میں کرایا جائے جہاں حفظان صحت کے اصولوں کی سختی سے پابندی کی جاتی ہو۔ نیم حکیموں سے علاج نہ کرایا جائے بلکہ کسی ماہر طبیب سے ہی رجوع کیا جائے۔ غیر اخلاقی جنسی تعلقات سے پرہیز رکھا جائے۔ پیلیا کے مریض کی اطلاع جلد از جلد قریبی اسپتال میں دی جائے۔

یہاں یہ بات بھی قابل ذکر ہے کہ جلد یا آنکھوں کا پیلا پن صرف ہیپٹائیٹس کی وجہ سے ہی نہیں ہوتا۔ کچھ دوسری وجوہات بھی اس کے لیے ذمہ دار ہوسکتی ہیں۔ مثلاً جسم میں خون کی کمی ہوجائے، ملیریا ہوگیا ہو، جگر کو آنت سے جوڑنے والی نلی (Bile Duct) میں پتھری ہوگئی۔ کبھی کبھی پیلیئے کی وجہ کینسر بھی ہوسکتا ہے۔ اس لیے پیلیئے جیسی علامات ظاہر ہونے پر جلد از جلد کسی ماہر طبیب سے رجوع کرنا بہت ضروری ہے۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

کتابِ عالَم سے سبق

ہر جاندار کو زندہ رہنے کے لیے آکسیجن گیس کی ضرورت ہوتی ہے۔ پیڑپودوں میں یہ گیس پتیوں کے ننھے ننھے سوراخوں سے اندر جاتی ہے اور پودے کے تمام جسم میں حسبِ ضرورت پھیل جاتی ہے۔ جانوروں کے جسم میں یہ خون یا اسی قسم کے موجود دیگر نظام کی مدد سے پھیلتی ہے۔ خود ہمارے جسم میں بھی آکسیجن کے پھیلنے کا یہی نظم ہے۔ آکسیجن غذا کو تحلیل کر کے توانائی اور فضلے میں تبدیل کرنے میں مدد کرتی ہے۔ اس عمل کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس فضلے کے طور پر خارج ہوتی ہے۔ یہ عمل جسم کے ہر سیل میں ہوتا ہے۔ یعنی جسم کے ہر سیل کو ہمہ وقت آکسیجن بھی درکار ہوتی ہے اور کیمیائی عمل کے نتیجے میں خارج ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بھی خارج کرنا ہوتی ہے۔ ہمارے جسم میں یہ کام خون کی مدد سے انجام پاتا ہے۔ خون میں موجود سرخ مادّہ (ہیموگلوبن) دوہری صلاحیت کا مالک ہے۔ حسبِ موقع یہ آکسیجن کو بھی جذب کر لیتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کو بھی۔ یہ کس وقت کس گیس کو جذب کرے گا، اس کا فیصلہ اللہ تعالیٰ کے ایک اہم قانون کے تحت ہوتا ہے جسے "قانون نفوذ پذیری" (Diffusion Law) کہتے ہیں۔ اس کے مطابق اللہ کی اس کائنات میں ہر شئے اپنی زیادہ مقدار والی جگہ سے کم مقدار والی جگہ کی طرف از خود سفر کرتی ہے (بشرطیکہ راستے میں کوئی رکاوٹ حائل نہ ہو یا اس عمل کو روکا نہ جائے) اللہ کا یہ قانون کائنات میں ہر جگہ جاری و ساری ہے۔ ہمارے نظام خون میں بھی یہ اپنا کام دکھاتا ہے۔ خون جب پھیپھڑوں میں پہنچتا ہے تو پھیپھڑوں میں تازہ ہوا موجود ہوتی ہے (جو ہمارے سانس اندر لینے کی وجہ سے پھیپھڑوں میں پہنچتی ہے)۔ اس ہوا میں آکسیجن کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار نسبتاً کم ہوتی ہے۔ پھیپھڑوں میں پہنچنے والا خون تمام جسم کا سفر مکمل کر کے پھیپھڑوں میں پہنچتا ہے لہٰذا اس میں آکسیجن برائے نام ہی بچی ہوتی ہے کیونکہ جسم کے سفر کے دوران یہ اپنی تمام آکسیجن جسم میں بانٹ دیتا ہے۔ اس کے برخلاف اس میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار زیادہ ہوتی ہے کیونکہ جسم کے ہر سیل سے اس نے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس جمع کی ہوتی ہے۔ پھیپھڑوں میں موجود تازہ ہوا میں چونکہ آکسیجن زیادہ ہوتی ہے لہٰذا یہ خون میں سرایت کر جاتی ہے۔ خون میں چونکہ پھیپھڑوں میں موجود ہوا کے مقابلے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس زیادہ ہوتی ہے لہٰذا کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس خون سے باہر نکل کر پھیپھڑوں میں آ جاتی ہے۔ اس طرح پھیپھڑوں میں دونوں گیسوں کا تبادلہ ہوتا ہے۔ اس تبادلے کے بعد خون میں آکسیجن کی مقدار بڑھ جاتی ہے اور خون کاربن ڈائی آکسائیڈ سے پاک ہو جاتا ہے۔ اسی کو ہم "صاف خون" کہتے ہیں۔ اب خون دل کی مدد سے پھر پورے جسم میں پھیلا دیا جاتا ہے۔ خون کے سُرخ ذرّات جب جسم کے سیلوں کے پاس پہنچتے ہیں تو وہاں آکسیجن استعمال کی جا چکی ہوتی ہے (غذا کو تحلیل کرنے میں) اور کاربن ڈائی آکسائیڈ وہاں جمع ہوتی ہے۔ یعنی جسم کے ہر سیل میں منظر پھیپھڑوں سے جداگانہ اور یکسر مختلف ہوتا ہے۔ یہاں سیل میں آکسیجن صفر یا بہت کم اور خون میں نسبتاً بہت زیادہ ہے لہٰذا اللہ کے اسی قانون کے مطابق آکسیجن خون سے سیل میں منتقل

ہو جاتی ہے۔ سیل میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس زیادہ ہوتی ہے بہ نسبت خون کے۔ لہٰذا یہ خون میں منتقل ہو جاتی ہے۔ یہاں بھی گیسوں کا تبادلہ ہوا۔ یہ تبادلہ پھیپھڑوں میں ہونے والے تبادلے سے مختلف تھا لیکن اسی اصول پر مبنی تھا کہ ہر مادّہ اپنی زیادہ مقدار والی جگہ سے کم مقدار والی جگہ کی طرف منتقل ہوتا ہے۔ اگر اللہ کا یہ قانون ایک لمحے کے لیے بھی کام کرنا بند کردے تو کسی بھی جاندار کا زندہ رہنا دشوار ہو جائے گا۔ ہم گھٹن کا شکار ہو کر ہلاک ہو جائیں گے۔ کیونکہ ہمارے جسم کو تازہ آکسیجن نہیں ملے گی اور زہریلی کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس جسم میں پھیل جائے گی۔

نفوذ پذیری (ڈفیوژن) کا یہ قانون ہر جگہ کارفرما نظر آتا ہے بلکہ سچ تو یہ ہے کہ قدرت کے کارخانے میں وسائل و مادّے کی تقسیم کا تمام تر نظام اسی قانون کے تحت چلتا ہے۔ تمام قدرتی وسائل چاہے وہ پانی ہو یا ہوا، غذائی مادّے ہوں یا فضلہ، توانائی ہو یا قوت ـــ سب کے سب اسی اصول کے تحت چلتے نظر آتے ہیں۔ اس نکتے کی وضاحت کے لیے ایک اور مثال دیکھتے ہیں۔ زمین کے لیے پانی بے حد اہم ہے۔ سوکھی زمین اسی پانی سے زندگی پاتی ہے۔ ہری بھری ہو کر لہلہا اُٹھتی ہے۔ سوکھی زمین سے مٹی ہوا کے زور سے کٹ کر بکھرتی رہتی ہے۔ پانی کے نتیجے میں پیدا ہونے والی ہریالی مٹی کو باندھتی ہے۔ اسے استحکام دیتی ہے، زرخیز بناتی ہے۔ مٹی اور پانی کے اس رشتے کا مشاہدہ ہم اکثر کرتے ہیں۔ قرآن مجید میں بھی اس بات کو کئی جگہ واضح کیا گیا ہے۔ پانی مٹی کے لیے بھی حیات بخش ہے۔ قابل غور بات یہ ہے کہ اس پیاسی مٹی کو بھی جب پانی ملتا ہے (چاہے بارش سے ملے یا کسی انسان کے ذریعے یعنی آبیاری سے) تو یہ پانی تمام مٹی یعنی زمین میں پھیل جاتا ہے اور اس وقت تک پھیلتا رہتا ہے جب تک کہ مٹی کا ایک ایک ذرّہ پانی سے سیراب نہ ہو جائے۔ اگر اس عمل کا آپ چشم دید مظاہرہ دیکھنا چاہیں تو شیشے کے ایک گلاس میں سوکھی مٹی بھرلیں اور اس میں ایک کنارے سے بوند بوند پانی ڈالتے رہیں۔ یہ پانی جس طرح پھیل کر مٹی کو گیلا کرتا ہے آپ کو شیشے کے گلاس میں صاف نظر آئے گا۔

قصہ مختصر یہ کہ اللہ تعالیٰ نے دنیا میں انسان کے لیے جو وسائل مہیا کیے ہیں وہ اس کے مقرر کردہ قانون کے تحت ہر نظام میں حرکت کرتے ہیں، تقسیم ہوتے ہیں۔ تاہم کیا انسان وسائل کی تقسیم اسی انداز میں کرتا ہے؟ تصور کریں کہ جس گلاس میں آپ نے سوکھی مٹی بھری ہے وہ ایک انسانی سماج ہے۔ مٹی کے جس حصے پر آپ پانی ڈالتے ہیں یعنی جسے پانی ملتا ہے، وہ اس سماج کا وہ حصہ ہے جسے اللہ اپنا فضل عطا کرتا ہے۔ انسانی سماج میں یہ طبقہ اللہ کے اس فضل پر قابض ہو کر اسے اپنے ذاتی تصرف میں لاتا ہے جبکہ وہ "حقیر" مٹی جسے ہم بے قیمت سمجھتے ہیں، بندگی میں ہم سے کہیں آگے ہے۔ وہ اللہ کے اس فضل کو نہ تو روکتی ہے، نہ اسے اپنی ملکیت سمجھتی ہے بلکہ اسی لمحے اسے "مستحق سماج" یعنی سوکھی مٹی کی طرف منتقل کردیتی ہے۔ اور اس وقت تک کرتی رہتی ہے جب تک کہ اللہ کا یہ فضل ہر ذرّے تک نہیں پہنچ جاتا اور اس "سماج" سے خشکی (یعنی وسائل کی قلت) ایک دَم ختم نہیں ہو جاتی۔ اللہ کی کائنات میں جاری یہ قانون چیخ چیخ کر اعلان کر رہا ہے کہ وسائل کی صحیح اور حق تقسیم یہی ہے۔ مالکانہ تصورات، طاغوتی نظام کی پیداوار ہیں۔ اللہ کے پیدا کردہ وسائل سب کے لیے ہیں۔ "هُوَ الَّذِی خَلَقَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا" (وہی ہے جس نے جو کچھ بھی زمین میں پیدا کیا ہے تم سب کے لیے پیدا کیا ہے) (البقرہ:29)

قابل غور بات یہ ہے کہ جب وسائل کی تقسیم کا یہ نظام تمام عالم میں کارفرما ہے، حق ہے تو پھر اس نظام سے ہٹ کر اگر کوئی "غیر فطری" نظام رائج کیا جائے گا تو بھلا وہ کیونکر کامیاب ہوگا۔ آج دنیا میں پھیلے فساد کی بڑی وجہ یہی وہ غیر فطری نظام ہے جسے انسان نے رائج کیا ہے۔ کہاں ہیں وہ صالحین جو اپنے یہاں، اپنے سماج میں، اپنے علاقے میں، محدود پیمانے پر ہی سہی اللہ کے اس نظام کو جاری کرنے کی ہمت کریں۔

ڈاکٹر امان

انجیر

نباتاتی نام : فائی کس کیری کا (Ficus Carica)

غذائی اہمیت فی سو گرام تقریباً

کاربوہائیڈریٹ	:	17.1 گرام
پروٹین	:	1.3 گرام
چکنائی	:	2.0 گرام
کیلشیم	:	260 ملی گرام
فاسفورس	:	90 ملی گرام
لوہا	:	4.2 ملی گرام
پوٹاشیم	:	1015 ملی گرام
سوڈیم	:	87.11 ملی گرام
سلفر	:	خفیف سی مقدار
میگنیشیم	:	92 ملی گرام
کلورین	:	166 ملی گرام
تانبہ	:	0.24 ملی گرام
وٹامن اے (A)	:	2070 بین الاقوامی اکائیاں (I.U.)
وٹامن بی ٹو (B_2)	:	50 مائیکروگرام
نیاسین	:	0.3 ملی گرام
وٹامن سی	:	2 ملی گرام
ہضم ہونے کا وقت	:	دو گھنٹے
حرارے	:	75

تازہ اور سوکھی دونوں ہی طرح کی انجیر ایک مقبول پھل ہے۔ یہ پوری دنیا میں پیدا ہوتی ہے اور اس کی فصل مارچ اور مئی کے مہینے میں لگتی ہے۔ انجیر اعلیٰ قسم کے امینو ایسڈز (Amino Acids) جیسے ٹائروسن (Tyrosin) اور لائسن (Lysin) نیز خامرے جیسے لیپیز (Lipase)، پروٹیوز (Protease) اور کریون (Cravin) اور گریپ شوگر (Grape Sugar) سے مالا مال ہوتی ہے لہٰذا دودھ کے ساتھ انجیر کا استعمال پروٹین کی قلت سے ہونے والی بیماریوں کی روک تھام اور سبزی خور افراد کے لیے پروٹین حاصل کرنے کا بہترین طریقہ ہے۔

ہڈیوں کے ٹوٹنے، السر ٹھیک ہونے میں دیری، یرقان، جگر میں خون لے جانے والی رگ یا ورید جگری کی رکاوٹ (Portal Obstrucrion)، جگر کی سختی (Cirrhosis)، مقعدی پھوڑے (Rectal Fissures)، قبض، خونی بواسیر، دمہ، پرانی کھانسی اور پھیپھڑوں کی تپ دق کے باعث پھیپھڑوں سے خوان آنے وغیرہ کے علاج کے لیے شہد کے ساتھ انجیر کا استعمال ایک بیش بہا قدرتی دوا ہے۔

انجیر کے عرق (Sap) میں ایک ہاضم خامرہ پایا جاتا ہے لہٰذا ہر قسم کے عسر البلع یا نگلنے میں دشواری (Dyspepsias)، وجع الفواد (Heart Burn) وغیرہ میں ادھ کچا انجیر استعمال کرنا مفید ہے۔ انجیر میں پوٹاشیم بھی وافر مقدار میں پایا جاتا ہے اس لیے پیشاب کی قلت و بولی بیماریوں، مثانے اور گردوں کی پتھری، عسر البول یعنی سستی و درد کے ساتھ پیشاب قلت سے آنا، پیشاب میں فاسفیٹس کی زیادتی (Phosphaturia) اور کاربوہائیڈریٹ کی تحویلی

(Metabolic) بیماریوں جیسے کیتونیت (Ketosis) اور خون کی تیزابیت (Acidosis) وغیرہ کے علاج کے لیے انجیر کا استعمال فائدہ مند ہے (تاہم ذیابطیس کے مریضوں کو انجیر کا استعمال احتیاط سے کرنا چاہئے) قلبی عروقی (Cardio Vascular) یعنی دل اور خونی رگوں سے متعلق بیماریوں میں طبیب کے زیر نگرانی انجیر کا استعمال توانائی دینے والی غذا کے طور پر بھی کیا جاسکتا ہے۔

کم عمر لڑکیوں میں تشنج مبہل (Nervovs Vaginismus) یا مبہلی دیواروں کی تکلیف دہ عصبی اینٹھن کے علاج کے لیے ایک ماہ تک روزانہ دن میں تین مرتبہ چھاچھ کے ساتھ انجیر دینے سے مبہلی عضلات ڈھیلے پڑجاتے ہیں اور اینٹھن ختم ہوجاتی ہے۔ یہ علاج متعدد مرتبہ آزمایا ہوا ہے اور مؤثر پایا گیا ہے۔ روزانہ انجیر چبانے سے نہ صرف مسوڑھے مضبوط و سخت ہوتے ہیں بلکہ سانس کی بدبو بھی دور ہوتی ہے اور دانت بھی صحت مند و مضبوط رہتے ہیں۔

شیر خوارگی اور بچپن میں پختہ انجیر کا ایک اونس جوشاندہ روزانہ دن میں تین یا چار مرتبہ دینے سے کیلشیم، لوہا، فاسفورس، پروٹین اور دیگر معدنیات کی ضرورت پوری ہوتی ہے اور بچوں کی مضبوط و صحت مند نشوونما کو فروغ ملتا ہے۔ یہ جوشاندہ شیر خوار بچوں میں قبض سے بچاؤ کرکے پیٹ کی مروڑ کی روک تھام بھی کرتا ہے۔ حمل کے دوران انجیر کا باقاعدہ استعمال نہ صرف درد زہ کا عرصہ کم کرتا ہے بلکہ بچے کی پیدائش کے بعد ہونے والی کمزوری سے بھی بچاتا ہے۔

پتیاں: خارش (Scabies) کے علاج کے لیے انجیر کی پتیاں پیس کر ان کی لئی (Paste) بیرونی طور پر لگائی جاتی ہے۔

طاہرہ، دہلی

نئے فون : نیا انقلاب

28 ر دسمبر 2002ء کو ریلائنس انفوکوم نے "انڈیا موبائل" کے نام سے ٹیلی فون کی محدود موبائل سروس کا تجرباتی آغاز کر کے جہاں ٹیلی کوم کی دنیا میں اعلان جنگ کر دیا ہے وہیں دیگر تجربہ کار کمپنیاں جیسے بھارت سنچار نگم لمیٹڈ، مہانگر ٹیلی فون نگم لمیٹڈ، ٹاٹاز، بھارتی وغیرہ اور دیگر متعدد چھوٹی کمپنیاں مقابلے کے لیے کمر کس رہی ہیں۔ نشانہ سب کا ایک ہی ہے ــــ 41,000 کروڑ روپے کی ہندوستانی ٹیلی کوم مارکیٹ۔ پانچ سال کے عرصے میں جس کے 81,000 کروڑ تک پہنچ جانے کی امید ہے۔

پورے ملک میں اس مقابلے کا اثر محسوس ہونے میں کچھ وقت لگے گا مگر یقین رکھئے عام لوگوں کے لیے ٹیلی فون خدمات قابل رسائی اور قابل استطاعت بنانے کے لیے محدود حلقے میں لا سکی۔ یعنی WILL (Wireless In Local Loop) کو ترجیحی ذریعہ بنانے کے ریلائنس کے منصوبوں کی بدولت یہ اثر جلد ہی محسوس ہوگا۔

مشہور ہے کہ ریلائنس گروپ کے بانی دھیرو بھائی امبانی نے اپنے بیٹے مکیش سے ایک مرتبہ کہا تھا کہ ہندوستان میں موبائل ٹیلی فونی صرف تبھی کامیاب رہے گا جب اس کی کالز پوسٹ کارڈز سے سستی ہوں۔ لہٰذا لوگوں کو ٹیلی فون کی ایک ایسی خدمت مہیا کرنے کے لیے جس کی قیمت موجودہ قیمت سے آدھی ہو، ریلائنس کے منصوبے انتہائی حیرت انگیز ہیں۔ 60,000 کلو میٹر آپٹک تاروں کا استعمال کر کے تمام ہندوستان میں ایک ہزار شہروں و قصبوں تک ٹیلی فون خدمات پہنچانا اور 160 کروڑ روپے کی اشتہاری مہم کی مدد سے 25,000 کروڑ روپے کی سرمایہ کاری کے ساتھ 1.2 سے 1.8 کروڑ تک کی خریداری بنیاد کا جال بچھانا ان منصوبوں کا حصہ ہیں۔

صرف ریلائنس ہی نہیں حال ہی میں ٹاٹا گروپ کے چیئرمین رتن ٹاٹا نے بھی چھ ریاستوں آندھرا پردیش، تامل ناڈو، کرناٹک، مہاراشٹر، گجرات اور دہلی میں اپنے ٹاٹا انڈیکوم کی محدود موبائل سروس مہیا کرنے کے پہلے مرحلے کی تکمیل کی۔

پہلے مرحلے میں مارچ 2003ء تک "انڈیا موبائل" شمال مشرقی علاقوں، کشمیر اور ہماچل پردیش کے کچھ حصوں کو چھوڑ کر تمام ہندوستان میں دستیاب ہوگا۔ اس پر STD کالز کا خرچہ نہیں ہوگا یعنی اگر ایک انڈیا موبائل فون سے دوسرے پر دہلی سے ممبئی کال کی جائے تو وہ لوکل کال ہی مانی جائے گی۔ آنے والی تمام کالز مفت ہوں گی۔ کال کی قیمت 20 پیسے فی منٹ اور پلس (Pulse) کی قیمت پانچ پیسے فی پندرہ سیکنڈ ہونے کی امید ہے۔ اس کے علاوہ لوگ مہاراشٹر میں کوئی بھی نمبر چاہے وہ MTNL یا BSNL کا ہی کیوں نہ ہو لوکل کال کی بنیاد پر ملا سکیں گے۔ تاہم یہ قیمتیں ابتدائی پبلک پیش کش کے دوران دستیاب ہوں گی کیونکہ انڈیا موبائل بطور ایک IPO فروخت کیا جا رہا ہے۔ مزید منصوبوں میں لمبی دوری کی کال 20 پیسے فی منٹ، دستی فون (Handset) اور کنکشن کے لیے مالی امداد کی اسکیمیں وغیرہ جیسی ناقابل یقین پیش کش شامل ہیں۔

ٹیلی کوم کے میدان میں چل رہی ان تمام ہلچلوں کو لے کر موبائل کے شیدائیوں میں بہت جوش ہے فرق صرف یہ ہے کہ ہاتھ آ جانے کے باوجود وہ اپنے فون کو موبائل نہیں کہہ سکیں گے۔ کیونکہ ریلائنس اور ٹاٹا انڈیکوم جو سروس لوگوں کو مہیا کرا رہے ہیں وہ دراصل محدود موبائل سروس ہے جو سیلولر آپریٹرز کے ذریعے استعمال کی جانے والی GSM تکنالوجی نہیں بلکہ CDMA تکنالوجی ہے۔

دراصل یہ اس طرح ممکن ہوسکا کہ ریلائنس اور ٹاٹا جیسے بنیادی فون آپریٹرز کو جاری کیے گئے لائسنس میں طریق عمل (Operation) کے لیے کوئی تکنالوجی مخصوص نہ کرکے صرف اتنا کہا گیا تھا کہ ان کی خدمت SDCA (Short Distance Charging Area) تک ہی محدود ہونی چاہئے۔ دوسری طرف وقت کے ساتھ Will کا آلہ (Instrument) چھوٹا ہوتا گیا اور اس کی تکنالوجی ترقی کرتی گئی اور آخر کار Will کی تکنالوجی سیلولر میں استعمال ہونے والی GSM تکنالوجی سے آگے بڑھ گئی۔

جنوری 2001ء کو ٹیلی کوم ریگولیٹری اتھارٹی آف انڈیا کی تجویز پر حکومت نے SDCA میں محدود حرکت پذیری (Limited Mobility) کی اجازت دے دی۔ اب بنیادی فون آپریٹرز کے لیے CDMA تکنالوجی کا انتخاب موزوں تھا کیونکہ اس کے استعمال سے لائسنس کے معیار کے مطابق ان کی خدمت محدود بھی رہے گی اور حرکت پذیری ہونے کے باعث خریداروں کو بھی لبھایا جاسکتا ہے۔ حالانکہ اس میں موبائل کی طرح SMS اور Roaming سہولیات مہیا نہیں کرائی جائیں گی البتہ عام لوگوں کے لیے لوکل کال کی قیمت پر یہ ایک قابل استطاعت موبائل فون ہی ہے۔ اس فون کو پاکر لوگ خوش ہیں اور اب موبائل استعمال کرنے والے بھی زیادہ سے زیادہ Will خدمت ہی آزمانا چاہتے ہیں۔

البتہ جو Will آپریٹرز اور خریداروں کے لیے فائدہ مند تھا وہی موبائل آپریٹرز کے لیے مصیبت بن گیا۔ ان کے مطابق بنیادی فون آپریٹرز فی الواقع لوگوں کو موبائل خدمت دے کر ان کے کاروباری میدان میں گھس پیٹھ کررہے ہیں۔ سیلولر کمپنیاں ابھی بھاری نقصان سے گزر رہی ہیں اور کیونکہ بنیادی فون آپریٹرز کی بہ نسبت وہ لائسنس فیس بھی بہت زیادہ دیتی ہیں لہٰذا بنیادی فون آپریٹرز کے ساتھ مقابلہ کرنا ان کے لیے مشکل ہے۔ شکایت کرنے پر انھیں متعلقہ ٹرائبونل سے تو کوئی راحت نہیں ملی البتہ 17/دسمبر 2002ء کو سپریم کورٹ نے ٹرائبونل (Tribunal) کو محدود حرکت پذیری کی اجازت دینے کے لیے اپنے فیصلے پر دوبارہ غور کرنے کا حکم دیا۔ اور اب معاملہ یہ ہے کہ موبائل اور Will آپریٹرز دونوں ہی آخری فیصلہ کے بارے میں پُرامید ہیں۔

اب سوال یہ ہے کہ پھر ریلائنس اتنے جوش و خروش کے ساتھ ایسی خدمت لوگوں کو کیسے دے رہے ہیں جس کے قانونی طور پر جائز یا ناجائز ہونے کے بارے میں فیصلہ ہونا ابھی باقی ہے؟ دراصل ریلائنس اس سیدھی سی حقیقت پر انحصار کرکے یہ قدم اٹھا رہے ہیں کہ اگر ایک مرتبہ لوگ کم قیمت پر اعلیٰ تکنالوجی کا فائدہ اٹھالیں تو کوئی بھی ریگولیٹر لوگوں سے اسے واپس لینا جائز نہیں سمجھے گا۔

بہر حال یہ تو وقت ہی بتائے گا کہ آخری فیصلہ کس کے حق میں ہوتا ہے لیکن آیئے ہم GSM اور CDMA تکنالوجیوں کے بارے میں کچھ واقفیت حاصل کرلیں تاکہ بوقت ضرورت صحیح فیصلہ کرسکیں۔ اگر آپ اپنے فون کو تار سے آزاد کرنا چاہتے ہیں تو آپ کو دو تکنالوجیوں CDMA (Code Division Multiple Access) اور GSM (Global System for Mobile Communications) میں سے ایک کا انتخاب کرنا پڑے گا۔ ہندوستان میں ٹیلی فون کی محدود حرکت پذیری خدمت (Limited Mobility Service) مہیا کرنے والے آپریٹرز CDMA کا استعمال کرتے ہیں جبکہ سیلولر فون آپریٹرز GSM کا۔

GSM دنیا بھر میں غالب نظام ہے۔ ابتدائی طور پر اس کی نشوونما ایک ہمہ یوروپین ہندسی معیار کے طور پر ہوئی اور بڑی تیزی سے امریکہ و کینیڈا میں اس کی بنیاد بن گئی۔ GSM تکنالوجی کے ساتھ ملنے والے دستی فون (Handset) اینالوگ (Analogue) فون کہلاتے ہیں اس وقت ان کے 6 کروڑ خریدار ہیں۔ GSM کی جغرافیائی پہنچ دنیا کی 97 فیصد آبادی تک ہے۔ آسٹریلیا میں قائم ہونے والا یہ پہلا موبائل نیٹورک تھا۔ GSM فضا میں موجود برقی مقناطیسی لہروں کی تنگ پٹی (Narrowband) میں TDMA (Time Divsion Multiple Access) تکنالوجی کا استعمال کرتی

ہے اس میں لہروں کے ایک ہی تعدد (Frequency) پر ایک ساتھ آٹھ کالز کی گنجائش ہوتی ہے اور کیونکہ ہر کال کے لیے ایک تعدد مقرر کیا جاتا ہے لہٰذا لہروں کے طیف یا حلقے (Spectrum) سے ہو کر گزرنے والی کالز کی تعداد محدود ہوتی ہے۔ GSM کی سب سے بڑی طاقت SMS اور Roaming جیسی اضافی سہولیات پیش کر سکنے کی اہلیت ہے۔ یہ ایک مکمل تکنالوجی ہے جس کا ثبوت یہ ہے کہ دنیا بھر میں تقریباً ایک ارب سیلولر فونوں میں سے 70 فیصد GSM تکنالوجی کا ہی استعمال کرتے ہیں۔

GSM کی آمد کے کئی سال بعد CDMA تکنالوجی وجود میں آئی تاہم یہ GSM کے لیے سب سے بڑا خطرہ ہے۔ اسے ہندسی موبائل تکنالوجی (Digital Mobile Technology) بھی کہا جاتا ہے۔ یہ تکنالوجی امریکہ میں واقع کویل کوم (Qualcomm) کے ذریعے سند شدہ ہے کیونکہ یہ ابھی ارتقاء پذیر ہے اور مزید تبدیلیوں کے لیے گنجائش ہے۔ لہٰذا اسے مستقبل کی تکنالوجی کے طور پر بھی دیکھا جاتا ہے۔

CDMA میں معلومات (DATA) کو ہندسایا (Digitise) جاتا ہے۔ ہندسائے گئے ہر پیکٹ کو ایک واحد سلسلہ وار کوڈ (Unique Sequence Code) دیا جاتا ہے اور اسے برقی مقناطیسی لہروں کی پٹی کی پوری چوڑائی پر پھیلا دیا جاتا ہے۔ ریسیور تک پہنچنے پر یہ معلومات دوبارہ جمع ہو جاتی ہیں۔ اس میں ہر کال لہروں کے تعدد کے دستیاب پورے حلقے (Available Frequeny Spectrum) کا بھرپور استعمال کرتی ہے جس کی بدولت استعداد میں اضافہ ہوتا ہے۔ لہروں کی پٹی کی محدود چوڑائی ہی میں زیادہ سے زیادہ کالز کے لیے جگہ بنا لینے کے باعث بطور تکنالوجی یہ GSM سے برتر ہے۔

حالانکہ CDMA معیاری طور پر معلومات کی منتقلی کے لیے موزوں ہے تاہم اس کی اپنی کچھ حدود ہیں جن میں اہم ترین SMS اور Roaming جیسی سہولیات فراہم کر سکنے کی نااہلی ہے۔

CDMA خدمت کے ساتھ ملنے والے دستی فون سائز میں چھوٹے اور کارگر ہیں جس کے ساتھ ان کی آواز اور معلومات (DATA) کی کوالٹی بھی بہتر ہے اور کچھ اضافی سہولیات جیسے Voice Mail کالز اور انٹرنیٹ بھی اس پر مہیا کی گئی ہیں۔ CDMA دستی فونوں کی بیٹری لائف بھی اینالوگ فونوں سے زیادہ لمبی ہوتی ہے یعنی تین سے چار گھنٹے گفتگو اور ڈھائی ہفتے کی قوت (Standby Time)۔

ان خصوصیات کی موجودگی کی وجہ سیدھی سادی ہے اور وہ یہ ہے کہ دونوں نیٹ ورک لہروں کے مختلف تعدد (Frequency) پر کام کرتے ہیں۔ GSM نو سو سے اٹھارہ سو میگا ہرٹز (900-1800MHz) کی پٹیوں پر جبکہ CDMA نیٹ ورک 800 میگا ہرٹز کی پٹی پر کام کرتا ہے۔ چونکہ CDMA کے لیے سیل سائز کا نصف قطر 50 کلو میٹر ہے۔ (برخلاف GSM کے جس کا 30 کلو میٹر ہے) لہٰذا ایک خاص علاقہ کو کور کرنے کے لیے GSM کی بہ نسبت CDMA کے کم سیل درکار ہوتے ہیں۔ اس طرح CDMA خدمت مہیا کرنے کے لیے بڑے دستی فون کی ضرورت نہیں پڑتی۔

البتہ CDMA دستی فون کی ایک خامی فی الحال یہ ہے کہ یہ CHIP پر مبنی ہوتے ہیں اور موبائل کی طرح ان میں SIM کارڈ نہیں ہوتا اس وجہ سے یہ اسی نیٹ ورک کے لیے خاص رہتے ہیں جس کے ذریعے یہ جاری کیے گئے ہوں لہٰذا اگر کبھی آپ نیٹ ورک تبدیل کرنا چاہیں مثلاً ٹاٹا انڈیکوم کو ریلائنس سے بدلنا چاہیں تو صرف SIM کارڈ تبدیل کر کے آپ ایسا نہیں کر سکتے بلکہ یا تو آپ کو اپنا فون دوبارہ پروگرام کرانا پڑے گا یا پھر اسے بدلنا پڑے گا۔ یہی وجہ ہے کہ CDMA آپریٹرز اپنی سروس کے ساتھ دستی فون بھی دے رہے ہیں۔

CDMA دستی فونوں کی ایک اور خامی یہ ہے کہ Roaming کی محدود خدمت ہی دے سکتے ہیں اس کے برخلاف لمبے عرصے سے میدان میں ہونے کی وجہ سے GSM کے حاملین نے دنیا بھر میں 60 سے زائد Roaming کے سمجھوتے کیے ہیں لہٰذا اس وقت اینالوگ فونوں کی فروخت کے لیے Roaming یعنی سفری



ڈائجسٹ

سہولت ایک واحد تجارتی تجویز ہے۔ تاہم یہ بھی ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ یہ سہولت صرف ان لوگوں کو ہی لبھا سکتی ہے جو دنیا کے مختلف حصوں میں بہت زیادہ سفر کرتے ہیں اور آبادی کا ایک بڑا حصہ جو ایک ہی جگہ رہتا ہے اس کے لیے یہ خوبی کوئی معنی نہیں رکھتی۔ بہرحال اگر جیسی امید کی جا رہی ہے CDMA آپریٹرز اس سال کے آخر تک 13 ملین مربع کلو میٹر کا رقبہ کور کر لیتے ہیں اور دنیا کی 98 فیصد آبادی تک ان کی رسائی ہو جاتی ہے تو GSM کی یہ فوقیت بھی باقی نہیں رہے گی۔

اس طرح اپنی شیر خوارگی میں بھی CDMA تکنالوجی GSM سے برتر سہولیات پیش کر رہی ہے۔ ان میں فون پر آنے والے شور و غل کو زیادہ بہتر طریقے سے دبانے اور انٹرنیٹ براؤزنگ میں رفتار کی تیزی، عمارات میں زیادہ بہتر طریقے سے داخل ہو سکنا وغیرہ بھی شامل ہیں۔ صرف ایک بات اس تکنالوجی کی رکاوٹ کا باعث بن سکتی ہے اور وہ یہ ہے کہ یہ نسبتاً ابھی ایک نئی تکنالوجی ہے اور میدان میں اس کے پیر ابھی مضبوطی سے نہیں جمے ہیں۔

البتہ ایک اہم سوال یہ ہے کہ CDMA فونوں کی کوریج محدود کیوں ہے اور یہ SMS جیسی سہولیات کیوں نہیں دے سکتے؟ دراصل یہ تکنالوجی کا عیب نہیں ہے بلکہ Wil آپریٹرز کی حکومت سے SDCA سے آگے اپنی خدمت دینے کی اجازت نہیں ہے۔ مزید یہ کہ سیلولر آپریٹرز نے بھی Will آپریٹرز کو باہمی رابطہ (Inter Connectivity) نہ دینے کا فیصلہ مشترکہ طور پر کیا ہے۔ GSM کے مجوزین اس تکنالوجی کی درازی عمر کا حوالہ دیتے ہوئے دعویٰ کرتے ہیں کہ لمبی موجودگی کے باعث موبائل بازار میں اس کی پکڑ بہت مضبوط ہو چکی ہے اور اسے اکھاڑ پھینکنا آسان نہیں ہے۔

Will آپریٹرز کے ذریعے پیش کی جانے والی انتہائی کم قیمتوں کی وجہ سے اس خدمت کا انتخاب کرنے والے خریداروں کو ایک بات ذہن نشین کر لینی چاہئے کہ ان میں سے کچھ قیمتیں مزاج میں تعارفی ہیں۔ مزید یہ کہ ریگولیٹری باڈی (TRAI) کا انھیں منظور کرنا ابھی باقی ہے۔ اس کے علاوہ ابتدائی تین سالوں کی رقم ادا کرنے کے بعد خریداروں کو اس بات کے لیے بھی تیار رہنا چاہئے کہ تین سال کی مدت گزرنے کے بعد جو قیمتیں بھی طے کی جائیں گی پھر انھیں اسی حساب سے پیسے ادا کرنے پڑیں گے۔ اور اگر آپ GSM سیلولر فون میں پیسہ لگا چکے ہیں تو دل چھوٹا مت کیجئے کیونکہ یہ بات گئی گزری ہو چکی ہے کہ سیلولر کی قیمتیں بھی اب کم ہوں گی۔

حالیہ دور میں ہندوستانی زندگی میں آنے والے اس انقلاب نے یہ بات یقینی بنا دی ہے کہ آخر میں فائدہ خریدار کو ہی ہوگا۔



محمد اسلم قاسمی، رُڑکی

دوباتیں — دینی مدارس کے ذمہ داران سے

عرصہ دراز سے جدید تعلیم یافتہ طبقے کی جانب سے دینی مدارس کے نصاب تعلیم پر نظر ثانی کرنے اور اسے جدید تقاضوں سے ہم آہنگ کرنے اور دینی نصاب تعلیم کے ساتھ ساتھ عصری علوم کو پڑھانے کی باتیں سننے اور پڑھنے میں آتی رہتی ہیں۔ علماء دین کی جانب سے اکثر و بیشتر دو طرح کے جوابات دے کر ان باتوں کو نظر انداز کر دیا جاتا ہے۔

پہلی بات تو علماء کی جانب سے یہ کہی جاتی ہے کہ دینی مدارس خالص دینی تعلیم کے لیے ہیں۔ اور ہم عصری علوم کو دینی مدارس کے نصاب تعلیم میں جگہ دے کر دینی مدارس کو عصری کالجز میں تبدیل کرنا نہیں چاہتے۔ دوسری بات یہ کہی جاتی ہے کہ دینی مدارس کے درسی نصاب تعلیم میں اتنی گنجائش نہیں ہے کہ اس کے ساتھ عصری علوم کا بوجھ بھی طلباء پر ڈال دیا جائے، طلباء اس بار گراں کے متحمل نہ ہو سکیں گے۔

مجھے ان دونوں باتوں سے متعلق چند باتیں عرض کرنی ہیں۔

جہاں تک پہلی بات کا تعلق ہے مجھے اس کے بارے میں کہنا ہے کہ دینی مدارس سے فارغ طلباء کو بھی اسی دنیا میں جینا ہے لہٰذا بقدر ضرورت عصری علوم بھی (جو محض علمی ضرورت ہی نہیں بلکہ اس دور میں ضروریات زندگی میں شامل ہیں) حاصل کرنا ضروری ہے۔ یعنی مختصر علم ریاضی، سائنس، تاریخ، جغرافیہ اور عصری زبانیں وغیرہ۔ آپ دینی تعلیمی پہلوؤں کو حاوی رکھتے ہوئے ان علوم و زبان کو بھی ضمنی طور پر نصاب تعلیم میں جگہ دیں تاکہ دینی مدارس سے فارغ طلباء سماج میں دوسروں کے کندھے سے کندھا ملا کر چل سکیں۔

دوسری بات سے متعلق مجھے عرض کرنا ہے کہ واقعی آج کل دینی مدارس میں رائج نصاب تعلیم اور خاص طور پر درس نظامی ایک بھاری بھرکم نصاب تعلیم ہے جس کے ساتھ ساتھ دیگر علوم کو پڑھنا مشکل معلوم ہوتا ہے۔ لیکن اس مشکل ترین نصاب تعلیم پر نظر ثانی کی ضرورت ہے۔ اسے حشو و زوائد سے پاک کر کے آسان کیا جا سکتا ہے اور اتنی گنجائش نکالی جا سکتی ہے کہ اس کے ساتھ ضمنی طور پر عصری علوم کو جوڑ دیا جائے اور وہ طلباء پر بار گراں بھی ثابت نہ ہو۔ اس بات کو سمجھنے کے لیے آیئے ایک نظر درس نظامی پر ڈالتے ہیں۔

کون نہیں جانتا ہے کہ مدارس میں نحو وصرف کے مضمون کو جو اہمیت دی گئی ہے۔ اسے دیکھ کر کبھی کبھی یہ شک ہونے لگتا ہے کہ ہم نے نحو و صرف کو کلیدی مضامین یعنی قرآن و حدیث سے بھی زیادہ اہمیت دے دی ہے۔

(1) اس نصاب تعلیم میں گرامر (نحو، صرف) سکھانے کے لیے میزان الصرف، نحو میر، پنج گنج، علم الصیغہ وغیرہ فارسی زبان کی کتابیں پڑھائی جاتی ہیں۔ بچہ پہلے فارسی سیکھتا ہے پھر فارسی میڈیم سے عربی سکھائی جاتی ہے۔ یہ اس وقت کا طریقہ تعلیم ہے جب اردو زبان نہیں تھی۔ اب اس کی چنداں ضرورت نہیں۔ اب فارسی میڈیم سے

نہیں اردو میڈیم سے عربی زبان وادب سکھانے کی ضرورت ہے۔

امام الہند حضرت مولانا ابوالکلام آزاد نے ایک یادگار تقریر میں فرمایا تھا:

"جو چیز میں آپ سے کہنا چاہتا ہوں وہ ایک گہری چیز ہے مگر بہت صاف ہے اور وہ بغیر کسی کدوکاش کے آپ کے سامنے ابھر کر آئے گی۔ ایک شخص عربی زبان سے ناآشنا ہے، ایک بچہ آٹھ برس کا عربی زبان کو شروع کرتا ہے۔ آپ میزان اور منشعب سے شروع کراتے ہیں۔ فارسی زبان اس کے لیے اجنبی زبان ہے۔ اس کی مادری زبان اردو ہے۔ آپ ایک ہی وقت میں اس پر تین بوجھ ڈالتے ہیں پہلا بوجھ یہ ہے کہ وہ فارسی عبارت کو حل کرے، جو اس کے لیے بالکل بیگانہ زبان ہے۔ دوسرا بوجھ یہ ہے کہ وہ کتابیں اور رسائل اس ڈھنگ پر لکھے گئے ہیں کہ فن تعلیم کے لحاظ سے جو سہل اور سمویا ہوا ڈھنگ ہونا چاہئے۔ اس ڈھنگ پر وہ نہیں لکھے گئے۔ تیسرا بوجھ ہے، عربی نحو وصرف کے سمجھنے کا۔ تو اب آپ غور کیجئے کہ اس کا دماغ ایک ہی وقت میں آپ کتنی قوتوں میں ضائع کررہے ہیں۔ اس کی ساری دماغی قوت تین خانوں میں بٹ رہی ہے فارسی کا سمجھنا، عبارت کا حل کرنا اور عربی گرامر کو سمجھنا اور حل کرنا۔ اگر آپ نے ایسا طریقہ اختیار کیا ہوتا کہ اس کا دماغ ایک ہی چیز میں صرف ہو یعنی صرف ونحو حاصل کرنا، تو کیا وہ عربی زبان کے نحو وصرف کو زیادہ مضبوطی کے ساتھ اپنے دماغ میں جگہ نہ دیتا۔

(خطبات آزاد صفحہ (321) مرتبہ مالک رام)

اس دور میں فارسی زبان کے بوجھ کو ہلکا کرنے کی ضرورت ہے۔ فارسی نہ تو ہماری ملکی زبان ہے اور نہ ہی مادری زبان۔ لہٰذا اب فارسی کے بارِ بے سود کو ہلکا کیا جانا چاہئے اور عربی زبان کے مبادیات مادری زبان میں پڑھائے جانے چاہئیں۔

(2) اس نصاب تعلیم کے ابتدائی تین چار سالوں میں نوے فیصد دباؤ عربی گرامر (نحو وصرف) کو پڑھانے سکھانے پر رہتا ہے۔ کسی بھی زبان کے گرامر پڑھانے کا مقصد وہ زبان سکھانا ہوتا ہے۔ عربی نحو وصرف پڑھانے کا مقصد بھی عربی زبان وادب سکھا کر قرآن وحدیث کے ماہر پیدا کرنا ہوتا ہے۔ مگر اس نصاب تعلیم کا نصف حصہ نحو وصرف کے ارد گرد گھومتا ہے۔ جس سے بسا اوقات طالب علم ایک نحوی یا صرفی تو بن جاتا ہے، لیکن محدث ومفسر کم ہی بن پاتا ہے۔ ہمارے مدارس میں عربی درجات کی شروعات عربی زبان کے قواعد یاد کرانے سے کی جاتی ہے۔ اس طریقہ تعلیم کو فنی اصطلاح میں استخراجی طریقہ کہتے ہیں۔ اس طریقہ سے متعلق موجودہ دور کے ایک ماہر تعلیم یوں رقمطراز ہے:

مولانا آزاد فرماتے ہیں۔ آپ جس کو ڈھونڈنے نکلے ہیں وہ عربی گرامر نہیں، بلکہ وہ اسلامی علوم وفنون ہیں جو صندوق میں بند ہیں اور اس پر قفل چڑھا ہوا ہے۔

استخراجی طریقہ تدریس

یہ ایک روایتی طریقہ ہے اور عام طور پر اب بھی مدرسوں میں رائج ہے۔ اس کے تحت تعریفیں اور اصول رٹوائے جاتے ہیں۔ پھر ان کی مثالیں فراہم کی جاتی ہیں۔ یہ طریقہ نہایت ہی خشک اور بے جان ہے۔ اس طریقہ میں ایک بڑا نقص یہ ہے کہ طالب علم گرامر (قواعد زبان) کو ایک جداگانہ مضمون سمجھنے لگتا ہے۔

(تربیت معلم صفحہ 285- 1997ء)

کون نہیں جانتا ہے کہ مدارس میں نحو وصرف کے مضمون کو جو اہمیت دی گئی ہے اسے دیکھ کر کبھی کبھی یہ شک ہونے لگتا ہے کہ ہم نے نحو وصرف کو کلیدی مضامین یعنی قرآن وحدیث سے بھی زیادہ اہمیت دے دی ہے۔

بہتر ہوگا کہ نحو وصرف کا ایک آدھ مختصر رسالہ اردو زبان میں پڑھا کر کوئی ایک گرامر کی تفصیلی کتاب مثل ہدایۃ النحو پڑھانے پر اکتفاء کرلیا جائے۔ آج کے دور میں کافیہ اور شرح جامی کے سوال وجواب کی

طویل بحثوں کی ضرورت نہیں (سوال پیدا ہوتا ہے کہ مصنف نے یہ کیوں کہا اور یہ کیوں نہیں کہا۔ اور ایسے کیوں کہا اور ویسے کیوں نہیں کہا۔ اور اس کا جواب یہ ہے۔ وغیرہ وغیرہ) ہدایۃ النحو جیسی نحو کی تفصیلی کتاب پڑھانے کے بعد کافیہ جیسی مغلق کتاب پڑھانا ممکن ہے زمانہ قدیم میں مفید رہا ہو۔ لیکن اس زمانے میں ضرورت سے خارج ہے اور کافیہ جیسی مشکل اور مغلق کتاب کو پڑھانے کے بعد اگلے سال میں اس کی شرح طویل اور ضخیم کتاب یعنی شرح جامی پڑھانا محض طلباء پر بے ضرورت بوجھ بڑھانے کے سوا کچھ نہیں ہے۔ آج کے زمانے میں سیدھے طور پر عربی زبان وادب کو سیکھ کر قرآن وحدیث کو سیکھنے کی ضرورت زیادہ ہے۔ نہ کہ نحو صرف کی طویل اور ضخیم کتابوں کو پڑھنے پڑھانے کی۔ ان دونوں کتابوں کو اپنے اپنے درجات میں کلیدی کردار حاصل ہے۔ اس لیے ان دونوں کا قدرے تفصیلی جائزہ پیش کیا جاتا ہے۔

کافیہ

ساتویں صدی ہجری کی یہ تصنیف ایک ایسا نحوی معمہ ہے جس کی تحلیل میں خاصا وقت اور خاصی ذہنیت بے وجہ صرف ہوتی ہے۔ اس کتاب کی بیسیوں شروحات بازار میں ملتی ہیں کوئی بھی استاد اس نحوی معمہ کو بغیر شرح کی مدد کے پڑھانے کی ہمت نہیں کر پاتا۔ اس میں شرح وحواشی اور بین السطور کی مدد سے ایسے خود ساختہ اشکالات وجوابات بیان کئے جاتے ہیں جو کتاب کے پڑھنے پڑھانے والوں کو مقصود اصلی سے کوسوں دور لے جاتے ہیں۔ عبارت کی پیچیدگیاں لفظی مغلقات اور نحوی باریکیوں کو سمجھنے کے چکر میں مقصود اصلی فوت ہو جاتا ہے۔

شرح جامی

یہ کتاب کافیہ کی مشہور معروف شرح ہے۔ کافیہ پڑھانے کے بعد اس کی شرح پڑھانا محض تحصیل حاصل ہے۔ اس کتاب کو نحوی فلسفے کی کتاب کہا جاسکتا ہے۔ اس کتاب کے شروع میں اسم اور حرف کے درمیان نسبت واضح کرنے کے لیے حاصل ومحصول کے نام سے ایک ایسی فلسفیانہ بحث دی گئی ہے جو اس مبتدی کے لیے جو ابھی عربی زبان پر عبور حاصل نہیں کر سکا ہے، لغو کا درجہ رکھتی ہے۔ یہ پوری کتاب نحوی فلسفوں سے بھری ہوئی ہے۔ فاعل مرفوع ہوتا ہے یہ ایک نحوی قاعدہ ہے۔ اس قاعدہ کو ذہن نشین کرادینے کے بعد اب ضرورت ہے کہ اس قاعدے کی تمرین ومشق کرائی جائے۔ مگر یہاں اس فلسفے میں الجھایا گیا ہے کہ فاعل مرفوع کیوں ہوتا ہے۔ فاعل اور مبتدا رئیس المعمولات ہیں۔ اور رفع رئیس الاعراب ہے۔ لہٰذا اعلیٰ کو اعلیٰ اعراب سے ہی نوازا گیا۔ یہ نکات ایسے طالب علم کو بتانا جو سلیس عربی زبان لکھنے پڑھنے پر قدرت نہیں رکھتا، مناسب نہیں ہے۔ مبتدا میں عامل کون ہے اور فعل مبنی بر فتحہ ہی کیوں ہوتا ہے یہ باتیں نحوی ذوق رکھنے والے طالب علم کے لیے تفریح طبع کی چیزیں تو ہو سکتی ہیں، لیکن نصاب میں ان باتوں کو اہم مقام دینا وقت محنت اور صلاحیتوں کو ضائع کرنے کے مترادف ہے۔

> **یہ بات بزرگوں کی روشن خیالی کا بیّن ثبوت تھا کہ انھوں نے اپنے وقت کے عصری علوم کو پڑھا، سمجھا اور نصاب میں جگہ دی تاکہ وہ سماج میں کسی سے پیچھے نہ رہ سکیں اور مخالفین کو ان کی زبان میں ہی جواب دے سکیں لیکن اب تو ان علوم کو خود یونانا بھی چھوڑ چکا ہے۔ اس لیے اب انہیں آثار قدیمہ کے حوالے کردینا چاہئے اور اب ان کی جگہ جدید سائنس کی تعلیم دی جانی چاہئے۔**

مولانا آزاد فرماتے ہیں۔ آپ جس کو ڈھونڈنے نکلے ہیں وہ عربی گرامر نہیں، بلکہ وہ اسلامی علوم وفنون ہیں جو صندوق میں بند ہیں اور اس پر قفل چڑھا ہوا ہے۔ (خطباتِ آزاد: صفحہ 319)

نحو وصرف اور ایسے ہی دیگر علوم میں اس طرح کی باریکیوں کے لیے الگ الگ، ایک ایک، دو دو سال کے تخصص کے شعبے تو قائم کیے جاسکتے ہیں۔ لیکن عمومی نصاب تعلیم میں اس طرح کے ہوائی فلسفوں کی چنداں ضرورت نہیں۔ لہٰذا اس طرح کی کتابوں کو الگ کرکے ان کی جگہ عصری زبانیں یا عصری علوم پڑھائے جاسکتے ہیں۔

منطق و فلسفہ

منطق اور فلسفہ اس دور میں مردہ علوم ہیں اب ان میں دماغ کھپانے سے کوئی حاصل نہیں۔ یہ زمانہ فلسفہ جدید (سائنس) کا ہے۔ سائنس نے جُز ء الّذی لَایَتَجَزّیٰ کے وجود کو تسلیم کرکے ایٹم بم تک بناڈالا ہے۔ لیکن درس نظامی والے ابھی تک دلیل ملتقیٰ اور دلیل وسط وطرف کے ذریعہ جُز ء الّذی لَایَتَجَزّیٰ کے وجود تک کو باطل کرتے آرہے ہیں۔ آج کل ان فرسودہ خیالات کی تعلیم سے نقصان تو ہو سکتا ہے فائدہ نہیں۔

فلسفہ

(1) فلسفہ میں ایک کتاب پڑھائی جاتی ہے، جس کو میبذی کہا جاتا ہے، یہ کتاب قدیم دور کی سائنسی کتاب شمار کی جاتی ہے۔ مصنف نے اس کو تین حصوں پر تقسیم کیا ہے۔ طبیعات، فلکیات اور الٰہیات۔ پہلا حصہ طبیعات ہے، جسے انگریزی میں Physics کہتے ہیں۔ آجکل کالجوں میں فزکس سائنس کے ایک خصوصی مضمون کے طور پر پڑھائی جاتی ہے۔ ہم اگر مدرسہ کے طالب علم سے پوچھیں کہ کیا تم نے فزکس پڑھی ہے تو وہ کہے گا نہیں، اور اگر اس سے پوچھا جائے کہ میبذی میں طبیعات پڑھی ہے تو وہ اثبات میں جواب دے گا۔ موجودہ درسیات میں اس بات کی بھی وضاحت نہیں ملتی کہ فلسفہ اور سائنس یا طبیعات اور فزکس باہم مترادف ہیں۔

(2) تجربات کے اختلاف سے فزیکل تھیوری میں تبدیلی رونما ہونا یقینی ہے۔ مثال کے طور پر طبیعات میں حیز کی طویل بحث اس بات پر مرتکز رہتی ہے کہ مادّہ اپنی حیز میں ہی ٹھہرتا ہے جسے حیز طبعی کہتے ہیں لہٰذا ڈھیلا اگر آسمان کی جانب پھینکا جائے تو وہ فوراً اپنے حیز طبعی کی طرف لوٹ آئے گا۔ نتیجتاً قدیم دور کے علماء فلسفہ نے لوہے وغیرہ کے فضاء میں اُڑنے کو مستبعد قرار دیا تھا، مگر تجربے نے لوہے کو اس کے حیز غیر طبعی میں اُڑادیا ہے۔

منطق

منطق کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ وہ ذہن کو جلا بخشتی ہے۔ لیکن مجھے منطق کا ذکر آتے ہی کسی بزرگ کا یہ مقولہ یاد آجاتا ہے کہ **لایستفید منه الغبی ولا یحتاج الیه الذکی** یعنی بے وقوف کو اس سے کچھ حاصل نہیں ہوتا اور عقلمند کو اس کی ضرورت نہیں پڑتی۔ منطق میں جن مقدمات کو جوڑ کر نتیجہ اخذ کیا جاتا ہے، عقلمند آدمی محض اپنی فطری ذہانت سے ان نتائج تک پہنچ جاتا ہے۔

منطق کی حمایت میں امام غزالیؒ کا یہ مشہور قول بیان کیا جاتا ہے **من لا یعرف المنطق فلا ثقة له فی العلوم** جب کہ یہ اس وقت کی بات ہے کہ جب دنیا بھر میں منطق کا دور دورہ تھا۔ علم منطق کو خلیفہ مامون الرشید کے دور میں علماء اسلام نے اہل یونان سے اس لیے حاصل کیا تھا کہ وہ اسلام پر منطقی دلائل کے ذریعہ حملہ آور دشمن سے اسی کا ہتھیار چھین کر خود اس کے ہتھیار سے اس کو جواب دیں۔

یہ بات بزرگوں کی روشن خیالی کا بیّن ثبوت تھا کہ انھوں نے اپنے وقت کے عصری علوم کو پڑھا، سمجھا اور نصاب میں جگہ دی تاکہ وہ سماج میں کسی سے پیچھے نہ رہ سکیں اور مخالفین کو ان کی زبان میں ہی جواب دے سکیں۔ لیکن اب تو ان علوم کو خود یونان بھی چھوڑ چکا ہے۔ اس لیے اب انھیں آثار قدیمہ کے حوالے کردینا چاہئے اور اب ان کی جگہ جدید سائنس کی تعلیم دی جانی چاہئے۔

علم کلام

درس نظامی میں جو علم کلام شامل درس ہے اس میں بھی



قدامت صاف جھلکتی ہے۔ مثال کے طور پر اس میں معتزلہ اور خوارج جیسے فرق باطلہ کے عقائد کا بطلان تو ملتا ہے، لیکن یہ نہیں بتایا جاتا کہ یہ فرقے دنیا کے کون سے کونے میں قیام پذیر ہیں۔

آج کل ہمارے پاس پڑوس میں مختلف فرق باطلہ پائے جاتے ہیں جن سے ہمیں روز مرہ کی زندگی میں اکثر اتفاق پڑتا رہتا ہے۔ مثلاً برادران وطن میں آریہ سماجی فرقہ، مادّہ، روح اور ذات باری تعالیٰ تین چیزوں کو قدیم مانتا ہے۔ برہماکماری، نظام کائنات کو پانچ ہزار سال کا چکر تسلیم کرتا ہے۔ رادھاسوامی وحدالوجود کا قائل ہے۔ نرنکاری خدا کا دیدار کرانے کا دعویٰ کرتے ہیں۔ بدھ اور جین دھرم وجود باری تعالیٰ کے منکر ہیں۔ سناتن دھرمی کثرت معبود کے قائل ہیں۔ ہندوستان کے تقریباً سبھی مذاہب تناسخ کا عقیدہ رکھتے ہیں۔ لہٰذا اب ایسے علم کلام کی ضرورت ہے جو ان فرقوں کے عقائد باطلہ پر کاری ضرب لگا سکے۔ اور ان کے اندر دعوتی کام کو بھی آسان بنا سکے۔

علم فقہ

(4) فقہ میں نورالایضاح، قدوری، کنزالدقائق، شرح وقایہ جیسی تفصیلی کتب کے بعد مفصل ومطول اور چار جلدوں پر محیط قدوری کی شرح (ہدایہ) پڑھانے کی شاید ضرورت نہیں رہتی۔ ہدایہ کی جگہ پر جدید فقہی مسائل کی ایسی کتاب شامل درس کی جانی چاہئے جس میں کمپیوٹر، ریڈیو، ریل کا سفر، ہوائی جہاز اور مشینی ذبیحہ وغیرہ کے مسائل پڑھائے جائیں۔ جن کی جانکاری آج کے دور میں ازحد ضروری ہے۔

الغرض دینی مدارس کے ذمہ داران کو اس نصاب تعلیم پر نظرثانی کرنے اور مندرجہ بالا باتوں پر سنجیدگی سے غور کرنے کی ضرورت ہے۔ اس میں چھان پھٹک کر کے اتنی گنجائش نکالی جاسکتی ہے کہ اس کے ساتھ ضمنی طور پر چند ضروری اور اہم عصری مضامین کو جوڑ دیا جائے اور وہ طلباء پر بارگراں بھی ثابت نہ ہو۔ مگر اس کام کے لیے کلیدی کردار کے حامل مدارس کو آگے آنے کی ضرورت ہے۔

یہ ایک تاریخی غلطی تھی کہ علم دو حصوں میں بانٹا گیا (1)دنیوی علم (2)دینی علم، قرآن وحدیث میں جہاں جہاں علم حاصل کرنے کی تلقین کی گئی ہے وہاں پر علم کے عمومی لفظ کا استعمال ہوا ہے۔ عالم وہی شخص کہلایا جانا چاہئے جو دینی علوم میں مہارت رکھنے کے ساتھ ہر دنیاوی پہلو پر بھی پینی نظر رکھتا ہو۔

واقعتاً یہ نصاب تعلیم اپنے وقت کا بہت اہم پُر مغز اور محیط نصاب تعلیم تھا جو اس وقت کے تمام دینی وعصری تقاضوں کو پورا کرتا تھا۔ اپنے وقت میں نہ صرف یہ دینی تعلیم کے لیے تھا بلکہ سات سو سال پرانا یہ نصابِ تعلیم سِول سروس کا بھی کورس تھا۔ مگر آج اس کی افادیت کم ہو گئی ہے۔ اب اس سے کچھ چیزیں گھٹانے کی اور کچھ اس میں بڑھانے کی ضرورت ہے۔

یہ بات بھی قابل غور ہے کہ درس نظامی میں شامل اکثر کتب تقریباً سات سو سال پرانی تصنیف شدہ ہیں۔ لہٰذا ان کا تصنیفی اسلوب بھی اتنا ہی پُرانا ہے۔ یہ وہی وجہ ہے کہ پورے درس نظامی پر قدیم منطقی چھاپ نظر آتی ہے۔ اس لیے معقولات قدیمہ کو الگ کرنے کی بات آتے ہی ہم یہ سوچنے لگتے ہیں کہ بایں صورت کہیں درس نظامی کو سمجھنے میں ہی دقتیں پیش نہ آنے لگیں۔ اس لیے ضرورت ہے کہ عصری اسلوب میں درس نظامی کو ازسرنو مرتب کیا جائے۔ دنیا کی تمام ہی زبانوں میں مرور ایام کے ساتھ ساتھ اسلوب



زبان، طرز بیان، انداز تصنیف و تالیف میں بھی تغیر ہوتا رہتا ہے۔ مثال کے طور پر کافیہ نامی کتاب کو لیجئے یہ علم نحو (عربی گرامر) کی کتاب ہے۔ اس میں مصنف نے عبارت کو پیچیدہ کرنے اور کتاب کو مغلق کرنے کے جو جوہر دکھائے ہیں شاید وہ ان کے وقت کا کمال تصنیف و تالیف رہا ہو لیکن آجکل یہ طریقہ متروک ہے۔ اب سیدھے طور پر قاعدہ ذہن نشین کرا کر زبان سکھائی جاتی ہے۔ مندرجہ بالا کتاب میں عبارت کی پیچیدگیوں اور لفظی مغلقات میں اساتذہ اور طلباء دونوں ایسے الجھتے ہیں کہ اصل مقصد یعنی قواعد کے ذریعہ عربی زبان و ادب سیکھنے سے بہت دور رہ جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے مدارس کے نوے فیصد اساتذہ اور ننانوے فیصد طلباء عربی زبان بولنے پر قادر نہیں ہوتے۔ اس لیے اس پورے نظام تعلیم کو بدلنے کی ضرورت ہے بصورت دیگر والیان مدارس بخوبی جانتے ہیں کہ کتنے فیصد طلباء لیاقت و قابلیت کے نام پر صفر ہیں۔

دراصل ہم اپنے پرانے نصاب تعلیم اور طریقہ تعلیم سے اس قدر مانوس ہو گئے ہیں کہ اس کے اندر کسی بھی طرح کی تبدیلی ہمیں گناہ کبیرہ محسوس ہوتی ہے جبکہ جدید طریقہ تعلیم کو اپنانے سے زیادہ فوائد حاصل کیے جانے کی امید کی جانی چاہئے۔

مجھے یہ کہنے میں ذرا بھی عار نہیں ہے کہ یہ نصاب تعلیم منزل من السماء نہیں ہے کہ اس میں تبدیلی نہ کی جاسکے۔ یہ ہمارے بزرگوں کا مرتب کردہ نصاب تعلیم ہے، جنھوں نے تمام وقتی تقاضوں کو مد نظر رکھتے ہوئے اسے ترتیب دیا تھا۔ مثال کے طور پر جس دور میں یہ نصاب تعلیم مرتب کیا گیا وہ قدیم منطق و فلسفہ کا دور تھا۔ لہٰذا بزرگان کرام نے منطق و فلسفہ کو پڑھا، سمجھا اور اسے نصاب تعلیم میں جگہ دی مگر اب ان قدیم معقولات کو خود یونان بھی چھوڑ چکا ہے۔ یہ زمانہ جدید معقولات (Science) کا زمانہ ہے لہٰذا اب ضرورت ہے کہ قدیم معقولات کی جگہ جدید معقولات کو جگہ دی جائے اور ساتھ ساتھ عصری زبانیں اور بقدر ضرورت دیگر عصری علوم بھی پڑھائے جائیں۔ تاکہ دینی مدارس سے فارغ طلباء سماج میں کسی سے پیچھے نہ رہ سکیں۔

یہ ایک تاریخی غلطی تھی کہ علم دو حصوں میں بانٹا گیا (1) دنیوی علم (2) دینی علم، قرآن و حدیث میں جہاں جہاں علم حاصل کرنے کی تلقین کی گئی ہے وہاں پر علم کے عمومی لفظ کا استعمال ہوا ہے۔ عالم وہی شخص کہلایا جانا چاہئے جو دینی علوم میں مہارت رکھنے کے ساتھ ہر دنیاوی پہلو پر بھی پینی نظر رکھتا ہو۔

امام غزالیؒ سے دار العلوم دیوبند کے شروعاتی دور تک ہمیں اس طرح کی تقسیم نظر نہیں آتی۔ اس دور کے علماء کی زندگی پر طائرانہ نظر ڈالنے سے معلوم ہوتا ہے کہ ان کا علم، دین و دنیا کے تمام داخلی اور خارجی پہلوؤں پر محیط ہے۔ اس دور کے نصاب تعلیم میں جہاں ایک طرف قرآن و حدیث، علم کلام و فقہ شامل تھا وہیں پر ریاضی ہیئت، منطق، فلسفہ اور علم طب بھی پڑھائے جاتے تھے۔

جان پومر ایک انگریز معائنہ کار ہے جس نے 1875ء میں دار العلوم دیوبند کا معائنہ کرنے کے بعد اپنی رپورٹ میں لکھا ہے۔ "میری حیرت کی کوئی انتہا نہ رہی جب میں نے دیکھا کہ مثلث کے ایسے ایسے عجیب اور مشکل قاعدے بیان ہو رہے تھے جو میں نے کبھی ڈاکٹر اسپرنگر سے بھی نہیں سنے تھے۔ یہاں سے اٹھ کر میں دوسرے دالان میں گیا تو دیکھا کہ ایک مولوی صاحب کے سامنے طالب علم معمولی کپڑے پہنے بیٹھے ہیں یہاں اقلیدس کے چھٹے مقالے کی دوسری شکل کے اختلاف بیان ہو رہے تھے اور مولوی صاحب اس پر ایسی برجستگی سے بیان کر رہے ہیں کہ گویا اقلیدس کی روح ان میں آگئی ہو، اسی دوران مولوی صاحب نے جبر و مقابلہ ٹاہنٹر سے مساوات درجہ اول کا ایک ایسا مشکل سوال طلباء سے پوچھا کہ مجھے اپنی حساب دانی پر پسینہ آگیا۔ میں یہاں سے ایک زینہ پر چڑھ کر دوسری منزل پر گیا، میں نے دیکھا کہ دو اندھے بیٹھے بڑبڑا رہے ہیں۔ میں دبے پاؤں ان کے پاس گیا تو معلوم ہوا کہ علم ہیئت کی کسی کتاب کا سبق یاد کر رہے ہیں"۔

یہ ایک تفصیلی رپورٹ ہے جس کا یہ مختصر سا اقتباس یہاں

نقل کیا گیا ہے۔ اپنی رپورٹ میں جان پومر نے کہا ہے۔ میری تحقیقات کے نتائج یہ ہیں کہ کوئی فن ایسا نہیں جو یہاں نہ پڑھایا جاتا ہو جو کام بڑے بڑے کالجوں میں ہزاروں صرف کر کے ہوتا ہے وہ یہاں پر ایک مولوی صرف چالیس روپے میں کر رہا ہے۔

(الرشید ساہیوال: تاریخ دار العلوم نمبر)

ایک حدیث میں کہا گیا ہے کہ اسلام میں رہبانیت نہیں ہے مگر ہم نے علمی رہبانیت اختیار کر لی ہے اس علمی تعطل نے ہمیں اس مقام پر پہنچا دیا ہے۔ جہاں سے اقبال یہ کہنے پر مجبور ہو گئے کہ

قوم کیا ہے قوموں کی امامت کیا
اس کو کیا سمجھیں یہ دو رکعت کے امام

یہ بات بھی قابل غور ہے کہ درس نظامی میں دعوت و تبلیغ کے کام کو یکسر نظر انداز کیا گیا ہے۔ بلکہ پوری امت نے دین کے اس اہم پہلو پر دھیان دینا لگ بھگ بند کر دیا ہے۔ ضرورت ہے کہ ضمنی طور پر ہی سہی دعوت و تبلیغ کے موضوع کو نصاب میں جگہ دی جائے اور الگ سے ایک شعبہ تخصص فی الدعوۃ کے نام سے ایسا قائم کیا جائے جس میں خصوصی طور پر برادران وطن کے اندر دعوت و تبلیغ کا کام کرنے والے دین کے سپاہی تیار کیے جا سکیں۔

پچھلی صدی میں برادران وطن کے اندر چند مذہبی تحریکوں نے جنم لیا جن سے چندہ چندہ مسلمان بھی متاثر ہوئے ہیں۔ معلوم ہوا ہے کہ نرنکاریوں کے چوٹی کے عمائدین میں ایک پنڈت عبدالغفور بھی شامل ہیں۔ افسوس کہ ہم نے دعوت کے عمل کو چھوڑ دیا تو ہم مدعو قوم بن کر رہ گئے۔ عیسائی مشنریاں بڑی چابکدستی سے مسلمانوں کے اندر عیسائیت کی تبلیغ کا کام کر رہی ہیں۔ مشن اسکولوں سے پڑھ کر نکلنے والا ہر عیسائی بچہ باقاعدہ ایک عیسائی مبلغ ہوتا ہے مگر ہم دفاع کی پوزیشن میں بھی نہیں ہیں۔ امریکہ میں ورلڈ ٹریڈ سینٹر پر حملے کے بعد دنیا بھر میں مسلمانوں کو بدنام کرنے کے لیے جہاد کی غلط تشریح کی گئی اور ہندی میڈیا نے اس میں اہم رول ادا کیا، مگر افسوس کہ علماء کی جانب سے کوئی ایسی کوشش سامنے نہ آ سکی جس میں اسلام اور جہاد کی صحیح تصویر پیش کی گئی ہو۔ وجہ ظاہر ہے کہ علماء کی اکثریت ہندی زبان نہ جاننے کے سبب ہندی اخبارات پڑھنے سے محروم ہے اور ہم یہ معلوم نہیں کر پاتے کہ مخالف کیا کیا سازشیں کر رہا ہے۔

یہ زمانہ پروپیگنڈے کا زمانہ ہے اب قدیم منطق سے اسلام کا دفاع ممکن نہیں عصری زبان اور جدید علوم سے اسلام کا دفاع اور دعوت دونوں عمل کیے جا سکتے ہیں۔

علمائے دین کی اکثریت کا ماننا ہے کہ اگر دینی تعلیم کے اندر عصری علوم کا پیوند لگا دیا جائے تو مدارس کے فارغین دنیاوی راہیں اختیار کر بیٹھیں گے ، اور دینی کاموں کے لیے افراد کا ملنا مشکل ہو جائے گا۔

ذمہ دار کون؟

موجودہ دور میں جدید تعلیم یافتہ طبقہ مجموعی طور پر قومی پسماندگی کی ذمہ داری علماء دین پر ڈالتا ہے گو احتراماً برملا اس کا اظہار نہیں کیا جاتا مگر دبے لفظوں میں وقتاً فوقتاً اس طرح کے الزامات سننے میں آتے رہتے ہیں۔ مشہور صحافی اور ادیب مقبول احمد لاری کے یہ الفاظ ملاحظہ فرمائیں:

"جو حال ہماری برادری، ہماری قوم اور ہماری معاشرت کا ہو گیا ہے، مجھے نہیں معلوم اس کا اصل ذمہ دار کس کو ٹھہراؤں جہاں تک بزرگوں کا سوال ہے تو ان سے اقبال کی زبان میں یہی کہہ سکتا ہوں۔

شکایت ہے مجھے یارب خداوندان مکتب سے
سبق شاہین بچوں کو دے رہے ہیں خاک بازی کا

(نوائے مقبول صفحہ 501، مرتب نیاز قومی)

نجی محفلوں میں ماڈرن طبقہ قوم کی تعلیمی پسماندگی کے لیے اکثر علمائے دین کو کوستا رہتا ہے۔ اسی طرح کی ایک محفل میں احقر نے علماء پر تنقید کرنے والوں سے کہا کہ آپ علماء کو ذمہ دار ٹھہرانے کے بجائے یہ کریں کہ علمائے دین اسلامی مدرسے چلا رہے ہیں۔ آپ لوگ اسکول اور کالجز چلائیں۔

شرکاء میں سے ایک صاحب نے فرمایا کہ دراصل تین باتیں ہیں جن کی وجہ سے ہم علمائے دین کو ذمہ دار ٹھہراتے ہیں۔

1۔ قوم علماء پر بھرپور اعتماد کرتی ہے۔

2۔ قوم علماء کا بھرپور مالی تعاون کرتی ہے۔

3۔ مجموعی طور پر قوم کے سب سے زیادہ بچے بھی علماء کی تحویل میں ہیں۔

یہ بات کسی نہ کسی حد تک صحیح بھی ہے۔ قوم کے بچے، قوم کا مالی تعاون اور قوم کا اعتماد بھرپور طورپر علماء دین کو حاصل ہے۔ اور آج بھی قوم علمائے دین کو ہی اپنا رہنما تسلیم کرتی ہے۔ لہٰذا قبل اس کے کہ اس اعتماد کوٹھیس لگے ہمیں کچھ تبدیلیاں کرلینی چاہئیں۔

یہ بات کسی نہ کسی حد تک صحیح بھی ہے۔ قوم کے بچے، قوم کا مالی تعاون اور قوم کا اعتماد بھرپور طور پر علماء دین کو حاصل ہے۔ اور آج بھی قوم علمائے دین کو ہی اپنا رہنما تسلیم کرتی ہے۔ لہٰذا قبل اس کے کہ اس اعتماد کو ٹھیس لگے ہمیں کچھ تبدیلیاں کر لینی چاہئیں۔ خصوصی طور پر دو طرح کی تبدیلی:

1۔ نصاب تعلیم میں تبدیلی۔ جس کا مفصل ذکر ہو چکا ہے۔

2۔ نظریات میں تبدیلی۔ میں نے ایک مدرسہ کے مہتمم صاحب سے کہا کہ جناب نصاب تعلیم میں کچھ عصری علوم کا بھی ضافہ کر لیجئے۔ کہنے لگے کہ نہیں، ہمیں تو محض مسجد کے ملا پیدا رنے ہیں۔ فرمایا کہ اگر آپ کے کہنے پر عمل کر لیا جائے تو مسجدوں کے لیے امام صاحبان کا ملنا مشکل ہو جائے گا۔

یہ غلط سوچ ہے، میرا ماننا ہے کہ بایں صورت آپ کو ایک اچھا امام دستیاب ہو سکے گا۔

علمائے دین کی اکثریت کا ماننا ہے کہ اگر دینی تعلیم کے اندر عصری علوم کا پیوند لگا دیا جائے تو مدارس کے فارغین دنیاوی راہیں اختیار کر بیٹھیں گے، اور دینی کاموں کے لیے افراد کا ملنا مشکل ہو جائے گا۔ یہ بھی محض فکرِ غلط کا نتیجہ ہے۔ غور کریں تو معلوم ہو گا کہ آج ملک بھر میں ہزاروں کی تعداد میں طلباء فارغ ہوتے ہیں۔ اور جب انھیں فکر معاش لاحق ہوتی ہے تو تمام راہیں مسدود نظر آتی ہیں سوائے اس کے کسی مسجد یا مدرسہ کا گوشۂ عافیت تلاش کیا جائے یا کسی مسلم گلی کوچے میں کوئی چھوٹا موٹا مکتب، مدرسہ کھول کر قوم کے بارِ گراں میں اضافہ کر دیا جائے۔ ان ہزار دو ہزار طلباء میں سے اگر دو چار ذاتی صلاحیت کی بنیاد پر تلاش معاش کے لیے دیگر راہیں اپنا لیتے ہیں تو علماء کی جانب سے اکثر و بیشتر ایسے طلباء کی حوصلہ شکنی کی جاتی ہے۔ میرے ایک قریبی دوست نے درس نظامی سے فراغت کے بعد علی گڑھ مسلم یونیورسٹی میں بی۔ یو۔ ایم۔ ایس۔ میں داخلہ لیا تو ان کے ایک قریبی استاذ نے اس عمل پر یوں اظہارِ خیال فرمایا کہ جناب تو گھوڑے سے اتر کر گدھے پر بیٹھ گئے۔

ایک دلیل یہ دی جاتی ہے کہ مسجد مدرسہ کے علاوہ دیگر راہیں اختیار کرنے کی صورت میں مدارس کے فارغین طلباء دینی بے راہ روی اختیار کر لیتے ہیں۔ جبکہ مشاہدہ اس سے میل نہیں کھاتا۔ اکثر دیکھنے میں آیا ہے کہ اللہ جنھیں توفیق عطا فرمائے



انھوں نے چاہے کبھی مدارس کی ہوا نہ کھائی ہو وہ حقیقانہ زندگی گزارتے ہیں۔ جبکہ بہت سے افراد جنھیں اللہ تعالیٰ دینی سمجھ عطا نہ کریں، وہ چاہے ساری زندگی مدارس میں گزاردیں تقویٰ وطہارت کی زندگی سے محروم رہ جاتے ہیں۔

ضرورت ہے ایسا نظام تعلیم مرتب کرنے کی جو عصری تقاضوں سے ہم آہنگ ہونے کے ساتھ کچھ نئی راہیں واکرے۔ یقین جانئے اگر ہماری پوری کوشش بھی شامل ہو تب بھی ہم اپنے فارغین کی نصف مقدار تک کو دیگر راہیں دکھانے میں کامیاب نہیں ہوپائیں گے۔ چہ جائے کہ ہمیں دینی امور کے لیے افراد نہ مل پائیں۔

برصغیر کے مسلمانوں کا مزاج یہ ہے کہ وہ اپنے بچوں کو دنیاوی تعلیم بھی دلانا چاہتے ہیں اور دین کی رسی کو بھی چھوڑنا نہیں چاہتے۔ ایسے لوگوں کو جب دینی درسگاہوں میں اپنی مشکل کا حل نظر نہیں آتا تو وہ مجبوراً اپنے بچوں کو غیروں کے اسکولوں میں داخل کرادیتے ہیں جہاں پر وہ دین سے یکسر محروم رہ جاتے ہیں۔

دورِ حاضر میں ایسے علماء بھی آپ کو ملیں گے کہ حضرت، خود تو مدرسہ کے مہتمم صاحب ہیں، جو اپنی شعلہ بار تقریروں میں مسلمانوں کو تلقین کرتے ہیں کہ وہ اپنے بچوں کو محض مدرسہ میں ہی تعلیم حاصل کروائیں، جبکہ خود آنخضرت کی صاحبزادی اور صاحبزادے کسی انگلش میڈیم اسکول میں تعلیم حاصل کررہے ہوتے ہیں۔ اس کی کیا وجہ ہے؟ صرف یہی نہ کہ ہمارے مدارس عصری علوم سے یکسر خالی ہیں۔

یہ بھی کہا جاتا ہے کہ عصری علوم کی پیوندکاری کردینے کی صورت میں اعلیٰ قابلیت کے افراد عصری علوم کی رو میں بہہ جانے کی کوشش کریں گے اور دینی امور کے لیے اعلیٰ قابلیت کے اَفراد نہ مل سکیں گے۔ یہ بھی محض غلط فہمی ہے۔ ہاں بایں صورت اچھے لوگ اچھے مشاہرہ پر ضرور دستیاب ہوپائیں گے۔ اور اس صورت میں دینی امور کے اندر بھی اچھا روزگار مہیا ہوسکے گا۔

خلاصۂ کلام

جدید تقاضوں کو مدنظر رکھتے ہوئے دینی مدارس میں عصری علوم اور عصری زبانیں پڑھائی جانا ضروری ہے۔ یعنی دینی مدارس کے نصاب تعلیم میں اتنی گنجائش نکالی جاسکتی ہے کہ عصری علوم کو ضمنی طور پر ساتھ میں جوڑا جاسکے۔ کافیہ وشرح جامی جیسی تفصیلی کتابوں کو ماضی کی یادگار بنادیا جائے اور نحو کو مختصر اور آسان کرکے پڑھایا جائے۔ قدیم کتب فقہ کو مختصر کرکے جدید فقہی مسائل کی کتب کا اضافہ کیا جائے۔ معقولات قدیمہ (منطق وغیرہ) کو دفتر آثار قدیمہ کے حوالے کرکے اس کی جگہ جدید سائنس کا اضافہ کیا جانا چاہئے۔ علم کلام کو جدید اسلوب میں ترتیب دینے کی ضرورت ہے۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر محمد اقتدار حسین فاروقی۔ لکھنؤ

اسٹارچ : قدرت کا نایاب تحفہ

پودے انسانی زندگی کے لیے کتنے اہم ہیں اس کا اندازہ اس بات سے کیا جاسکتا ہے کہ جن علاقوں میں پودوں کی طرف سے بے توجہی برتی گئی اور جنگلات کا صفایا کردیا گیا وہاں کا ماحول اور Eco-system کچھ ایسا بدلا کہ سیلاب، آندھی، طوفان اور قحط جیسی آفتوں کا سامنا لوگوں کو کرنا پڑا۔ معصوم اور نیک لوگوں نے ان حادثات کو آسمانی آفتوں سے تعبیر کرکے قہر خداوندی سمجھا، لیکن اصل میں یہ سارے المناک حادثات انسان کی اپنی ہی کوتاہیوں کا نتیجہ ہیں اور اس کے خود پیدا کردہ ہیں۔ ذرا سوچئے کہ اگر ہمارے گرد و پیش سے ہریالی ختم ہو جاتی ہے اور جنگلات باقی نہیں رہتے ہیں، تو ہم خود کیسے زندہ رہ سکتے ہیں۔ کہا جاتا ہے کہ اگر اس کرہ ارض کی زندگی کو چوبیس گھنٹے مان لیا جائے تو انسان کو اس دھرتی پر آئے ہوئے کل آٹھ منٹ ہوئے ہیں جبکہ پیڑ اور پودوں کو ظہور میں آئے ہوئے سولہ منٹ کا طویل عرصہ گزر چکا ہے۔ گویا کہ قدرت نے انسان کو زمین پر لانے سے قبل ضروری سمجھا کہ اس کے لیے پھل اور پودوں کی جنت پہلے ہی بنادی جائے۔ اور وہ اپنی ساری ضرورتیں ان پودوں سے پوری کرسکے۔ چنانچہ حضرت انسان نے ان پودوں سے اپنی زندگی کو سنوارا، بنایا اور ترقی کی بڑی منزلیں طے کیں۔ ان پودوں سے اسے سب کچھ میسر ہوا۔ غذا، دوا ،لباس، سانس لینے کے لیے آکسیجن۔ غرضیکہ سب کچھ۔ پودوں کے توسط سے جو نعمتیں قدرت نے ہمیں بہم پہنچائی ہیں ان میں سے صرف ایک کا تذکرہ نسبتاً تفصیل سے پیش ہے اور وہ ہے اسٹارچ۔ ایک نایاب شئے اور تحفہ جو پودوں میں بھرپور موجود ہے اور جس نے انسان کی غذائی اور غیر غذائی ضرورتوں کو بڑی حد تک پورا کیا ہے۔

کیمیاوی اعتبار سے اسٹارچ گلوکوز کا پولی مر (Polymer) ہے اور پودوں کے مختلف حصوں میں پایا جاتا ہے۔ خاص طور سے جڑ، بیج اور ڈنٹھل میں۔ تقریباً تمام پودے اپنی نشو نما کے دوران فضا کی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو اپنے میں جذب کرتے ہیں اور پھر پانی سے مل کر، سورج کی شعاعوں کی مدد سے، ایک نازک عمل کے ذریعہ گلوکوز بناتے ہیں۔ یہ "عمل فوٹو سینتھیسس" (Photo-synthesis) کہلاتا ہے۔ اس عمل کے دوران سورج کی شعاعوں سے ملی طاقت گلوکوز کے یونٹ میں پھنس کر رہ جاتی ہے اور اسی لیے گلوکوز کو توانائی کا اہم ذریعہ تصور کیا جاتا ہے۔ یہ گلوکوز مختلف کیمیاوی عمل کے ذریعہ پودوں میں دوسری شکلیں اختیار کرتا ہے جس میں ایک اہم شکل ہے اسٹارچ کی۔ اس طرح اسٹارچ کاربوہائیڈریٹ کے اس زمرہ میں مانا جاتا ہے جس کو "پولی سیکرائیڈ" (Polysaccharide) کہتے ہیں۔ اسٹارچ پولی سیکرائیڈ جو Amylopectin کا مرکب ہے۔ جب ہماری غذا کے طور پر ہمارے جسم میں داخل ہوتا ہے تو جسم کی تیزابیت کی وجہ سے ٹوٹتا ہے اور گلوکوز میں سورج کی پھنسی ہوئی طاقت ہمارے جسمانی اعضاء میں منتقل کرتا ہے اور اس طرح ہم گویا فرحت اور صحت پاتے ہیں۔ انسان نے اسٹارچ یعنی کاربوہائیڈریٹ کی اہمیت کا اندازہ زمانہ قدیم ہی میں کرلیا تھا اسی لیے جب جنگلی پودوں پر غذا کے لیے انحصار نہ کرنے کا فیصلہ کیا گیا اور کھیتی شروع کی گئی تو سب سے پہلے وہ فصلیں (Crops) چنی گئیں جن میں اسٹارچ بہت تھا۔ تقریباً سات ہزار سال قبل مسیح جو کی کاشت شمالی افریقہ اور ایشیا میں شروع ہوئی اور اسی دور میں میکسیکو اور مشرق وسطیٰ میں گیہوں کی کاشت شروع کی گئی۔ اس کے بعد یعنی پانچ ہزار

سال قبل مسیح بھٹا یعنی بڑی جوار میکسیکو میں دریافت ہوا۔ یہ ساری فصلیں اصل میں اسٹارچ ہی کے ذرائع ہیں۔ جو بعد میں پرانی تہذیبوں کی بنیاد بنے۔ میکسیکو کی Aztec Mayas اور Incas جیسی عظیم تہذیبوں کا دارومدار صرف بڑی جوار یعنی مکا پر تھا۔ واقعہ مشہور ہے کہ 1620ء میں امریکہ میں Plymouth کے مقام پر نئی دنیا کی تلاش میں نکلنے والے جب ہزاروں یورپی باشندے بھوک سے مرنے لگے، تو انھوں نے مقامی آبادی پر حملے کر کے ان کے اناج کے ذخائر پر قبضہ کر لیا۔ اناج کا یہ ذخیرہ سارا کا سارا مکا تھا۔ جس سے یورپین ناواقف تھے اور جب وہاں کے لوگوں نے جو ریڈ انڈین (Red Indian) کہلاتے تھے، مکے کی خصوصیات سے آگاہ کیا، تو وہ لوگ دنگ رہ گئے۔ پھر کیا تھا دنیا میں مکا کی کھیتی شروع کی گئی جس کو انگریزی میں Maize یا پھر Corn بھی کہتے ہیں اور اکثر Indian Corn کا نام بھی دیا جاتا ہے۔ اس کا بوٹینکل نام Zea Mays ہے۔ آج مکا اسٹارچ حاصل کرنے کا بڑا ذریعہ ہے۔ یہ اسٹارچ غذائی اور غیر غذائی ضرورتوں میں کام میں لایا جاتا ہے۔ اسی لیے گیہوں اور چاول کے بعد سب سے اہم کھیتی مکا کی ہی مانی جاتی ہے۔ امریکہ کے مکے کی ورائٹی اسٹارچ کے لیے بہت موزوں سمجھی جاتی ہے۔ لیکن ہندوستان میں بھی یہ نئی اقسام دریافت کر لی گئی ہیں اور یہاں پچھلی تین دہائیوں میں کئی درجن فیکٹریاں قائم کی گئی ہیں جو لگ بھگ ہر سال پانچ لاکھ ٹن اسٹارچ صرف مکا ہی سے بناتی ہیں۔ یہ فیکٹریاں زیادہ تر گجرات اور مہاراشٹر میں واقع ہیں۔ یہ اسٹارچ یوں تو بہت سی صنعتوں میں استعمال ہوتا ہے، لیکن ایک بہت اہم استعمال گلوکوز بنانے کے لئے ہے۔ شاید عام لوگوں کو معلوم نہ ہو کہ بازار میں جتنا گلوکوز یا گلوکوز Syrup بکتا ہے وہ بہت کچھ مکا یعنی بھٹے کے اسٹارچ سے ہی حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ گلوکوز مریضوں کے لئے توانائی کا بڑا ذریعہ ہے اور سارے ملک میں لاکھوں مریضوں کی جانیں صرف اس لئے بچائی جا سکتی ہیں، کیونکہ گلوکوز نسوں کے ذریعہ پہنچا کر ان کو Dehydration سے محفوظ رکھا جاتا ہے۔ اسی لئے ہمارے ملک میں لگ بھگ ایک لاکھ ٹن گلوکوز یا گلوکوز سیرپ اسٹارچ سے بنایا جاتا ہے۔ ہندوستان میں اسٹارچ کا دوسرا ذریعہ کساوا کی جڑ ہے۔ جس کو Tapioca بھی کہتے ہیں، جس کا بوٹینکل نام Manihot esculenta ہے۔ اس کی کھیتی صرف جنوبی ہندوستان میں ہوتی ہے۔ اور وہیں مختلف کارخانوں میں ڈیڑھ سے دولاکھ ٹن کساوا اسٹارچ بنایا جاتا ہے۔

> شکر قند میں شکر یعنی (Sucrose) بالکل نہیں ہوتی ہے بلکہ اس میں اسٹارچ کی بڑی مقدار پائی جاتی ہے۔ جب اس کو بھونا جاتا ہے، تو اس کا اسٹارچ گلوکوز میں تبدیل ہو جاتا ہے اور اس طرح وہ مٹھاس بخشتا ہے

آلو، چاول اور گیہوں اسٹارچ نکالنے کا بہت اچھا ذریعہ تو ہیں، لیکن ہندوستان میں ان سے اسٹارچ نکالنے کی صنعت کو فروغ نہیں ہو پایا ہے۔ آلو کی ایک خاص قسم جس کو سفید آلو کا نام دیا گیا ہے، اس کی پیداوار یورپ میں بہت عام ہو گئی ہے۔ یہ ورائٹی سارے یورپ میں، خاص طور سے ہالینڈ اور آئرلینڈ میں اسٹارچ حاصل کرنے کے کام آتی ہے اور وہاں یہ بہت بڑی صنعت سمجھی جاتی ہے۔ ہاں اسٹارچ کا ایک اہم ذریعہ اراروٹ ہے، جس کا سائنسی نام Marante arundinaceae ہے۔ اس کی کاشت تو ویسے بہت سے ممالک میں ہوتی ہے، لیکن اصل میں یہ پودا West indies کا ہے۔ پرانے زمانے میں وہاں جب مختلف قبیلوں کے درمیان جنگیں تیر کمانوں سے ہوتی تھیں، تو جنگ میں تیروں سے گھائل لوگوں کے زخموں پر اراروٹ کی جڑ کو پیس کر اس کا لیپ لگا دیا جاتا تھا۔ اسی لئے انگریزی میں اس کا نام Arrowroot رکھا گیا جو بگڑ کر اراروٹ ہو گیا۔ اراروٹ کی جڑ دوسری Starchytuber کی طرح غذا کے طور پر



استعمال نہیں کی جاتی ہے۔ کیونکہ اس میں Fiber زیادہ ہوتا ہے۔ لیکن اس سے نکالا ہوا اسٹارچ غذائی اعتبار سے مکا، آلو اور کساوا کے اسٹارچ سے بہتر مانا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ جلد ہضم ہوتا ہے اسی لیے Arrowroot کے بسکٹ، مریضوں کے لیے خاص طور سے مفید سمجھے جاتے ہیں۔

تاڑ کا ایک درخت جس کو Sagu کہتے ہیں اور جس کا نام Metroxylon Sago ہے، اسٹارچ کے ذریعہ کے اعتبار سے مشہور ہے۔ اس کے ڈنٹھل سے اچھے قسم کا اسٹارچ نکالا جاتا ہے۔ شکر قند سے تو لوگ اچھی طرح واقف ہی ہیں، لیکن یہ بات لوگ کم جانتے ہیں کہ شکر قند میں شکر یعنی (Sucrose) بالکل نہیں ہوتی ہے بلکہ اس میں اسٹارچ کی بڑی مقدار پائی جاتی ہے۔ جب اس کو بھونا جاتا ہے، تو اس کا اسٹارچ گلوکوز میں تبدیل ہو جاتا ہے اور اس طرح وہ مٹھاس بخشتا ہے۔ صنعتی طور سے صرف جاپان میں شکر قند سے اسٹارچ حاصل کیا جاتا ہے۔

گلوکوز کے علاوہ کچھ مشروبات اور الکحل اسٹارچ سے بنائے جاتے ہیں۔ اس لیے جَو یعنی Barley جس میں بڑی مقدار میں اسٹارچ پایا جاتا ہے Beer بنانے کا بڑا ذریعہ ہے۔ اسی طرح مختلف اجناس جیسے مکا، باجرہ، رائی، چاول اور گیہوں وغیرہ جو سب اسٹارچ اجناس کہے جاتے ہیں ان کو تخمر Ferment کر کے Beer اور Whisky بنائی جاتی ہیں۔ لیکن وہ مشروبات جو Wines اور Brandies کہلاتی ہیں، وہ اسٹارچ سے نہیں بنائی جاتی ہیں۔ ان کے ذرائع مختلف پھل ہیں۔ جیسے انگور، خوبانی، سیب وغیرہ۔ اسٹارچ سے صنعتی الکحل بھی تیار کیا جاتا ہے۔ کساوا کی جڑ سے الکحل نکالنے کی سب سے بڑی صنعت برازیل میں ہے۔ خیال ہے کہ آئندہ آنے والے برسوں میں دنیا کے بہت سے ممالک کساوا اسٹارچ سے الکحل بنانا شروع کر دیں گے تاکہ پٹرول کی جگہ الکحل استعمال میں لایا جاسکے۔ اسٹارچ سے کپڑے پر کلف دینے کا استعمال زمانہ قدیم سے چلا آرہا ہے اور آج کی ترقی یافتہ دنیا میں اس کا استعمال Textile اور Paper sizing میں بے پناہ بڑھ چکا ہے۔ اسٹارچ کی کل پیداوار کا کم و بیش ایک تہائی حصہ کاغذ اور کپڑا بنانے کی صنعت میں استعمال ہوتا ہے۔ مختلف قسم کے گوند جن کو Dextrin یا Britest Gum کہتے ہیں، بازار میں بوتلوں میں بنے بنائے گوند جو اسٹیشنری میں استعمال ہوتے ہیں، ان سب کا ذریعہ اسٹارچ ہی ہے۔ غذائی ضروریات کے علاوہ دوسری صنعتیں، جن میں اسٹارچ کام میں لایا جاتا ہے، وہ لاتعداد ہیں، جن میں کچھ یہ ہیں۔ صابن کا بنانا Asbestos، پلاسٹک، چینی کے برتن، دھماکہ خیز اشیاء، پیٹرولیم انڈسٹری وغیرہ۔ گلیسرین، Sorbitol لیکٹک ایسڈ (Lacticacid) بھی اسٹارچ سے بنتے ہیں۔ ان ساری صنعتوں میں خالص اسٹارچ استعمال کرتے ہیں اور کبھی اس کی شکل بدل کر جیسے اسٹارچ ایسی ٹیٹ (Starch Acetate) وغیرہ۔ بخوبی اندازہ لگایا جاسکتا کہ اسٹارچ کی اہمیت ہماری زندگی میں کیا ہے۔ دنیا کے سب ترقی یافتہ ممالک صرف یہی نہیں کہ اسٹارچ بناتے ہیں بلکہ اس پر تحقیق کر کے اس کے نئے استعمال معلوم کرتے ہیں۔ زبردست صنعتی انقلاب کے باوجود ہم آج بھی اسٹارچ کے لیے پودوں پر انحصار کرتے ہیں۔ چنانچہ ہمیں احساس ہونا چاہئے کہ موجودہ دور میں بھی پودے ہماری زندگی میں کیا رول ادا کر رہے ہیں ان کی طرف سے بے توجہی ہمارے لیے تباہی کا باعث ہو سکتی ہے۔

سردار رب نواز صارمؔ

کولمبیا کی کلپنا

(1)

دنیا بڑے ہی دکھ سے جسے یاد رکھے گی
صارمؔ وہ دلخراش خسارا بھی ہو گیا

تھا وقفِ تجربات جو سائنس کا ثمر
"کولمبیا" وہ ہائے خلاؤں میں کھو گیا

(2)

جو جاں بحق ہوئے تھے خلائی شٹل میں کل
ان میں کلی بھی ایک ہمارے چمن کی تھی

جس پر تھا نازِ ہند کو صارمؔ وہ "کلپنا"
ناسا(NASA) کی ایک رکن تھی دخترِ وطن کی تھی

برادرم محترم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب
سلام مسنون

یکم فروری ۲۰۰۳ء دنیائے سائنس میں یقیناً "یوم سیاہ" تصور کیا جائے گا کہ اس دن ناسا کا Space Shuttle اپنے ساتوں خلائی مسافروں سمیت تباہ ہو گیا۔ صرف میرا دل ہی نہیں بلکہ سائنس سے دلچسپی رکھنے والے ہر شخص کا دل اس صدمے سے نڈھال ہو گیا ہو گا۔ بھارت کی مایہ ناز بیٹی کلپنا چاؤلہ بھی اس مہم میں کام آگئی۔ میرے یہ دو قطعات کلپنا کی روح اور سائنس کے کاز کو خراجِ عقیدت ہیں۔ براہِ کرم قریبی شمارے میں شائع کر کے ممنون و سرفراز کریں۔ فقط والسلام

طالبِ دعا
سردار رب نواز صارمؔ
3/فروری 2003ء

پروفیسر متین فاطمہ

غذا کی حفاظت

گھر میں استعمال ہونے والی غذائی اجناس کو اکثر محفوظ کرنے کی ضرورت پڑتی ہے۔ آج کے مصروف دور میں ہر وقت مارکیٹ جاکر سامان لانے کا وقت کم ہی لوگوں کے پاس ہوتا ہے۔ غذائی اجناس کو ڈبوں یا بوتلوں میں مختلف طریقوں سے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

ڈبے

جن ڈبوں میں کھانا بند کیا جاتا ہے وہ زیادہ تر ٹین یا شیشے کے ہوتے ہیں۔ ٹین کے ڈبوں میں اکثر چکنا کاغذ چڑھادیا جاتا ہے یا قلعی کروادی جاتی ہے تاکہ وہ زنگ لگنے سے محفوظ رہیں۔ ٹین کے ڈبے جلد گرم ہوجاتے ہیں، آسانی سے ٹوٹنے نہیں پاتے اور سب سے بڑی بات یہ ہے کہ ارزاں ہوتے ہیں۔

شیشے کی بوتلیں

شیشے کی بوتلیں تین قسم کی ہوتی ہیں:

1۔ وہ جن کا ڈھکنا شیشے کا ہوتا ہے اور اسے تار سے کسا جاتا ہے۔

2۔ وہ جن کا ڈھکنا دھات کا ہوتا ہے اور اسے پیچ (Screw) کے ذریعے بند کیا جاتا ہے۔

3۔ وہ جن کے ڈھکنوں میں کنارے پر ربڑ لگادی جاتی ہے اور اوپر سے پیچ دار ڈھکنے کے ذریعے بند کیا جاتا ہے۔

ڈبہ بندی:

کھانا شیشے کی بوتلوں یا دھات کے ڈبوں میں بند کرنے کے بعد انہیں ایسے برتن میں رکھ کر گرم کرنا چاہئے جس کا ڈھکنا خوب اچھی طرح بند ہوجاتا ہے، تاکہ بھاپ کی معمولی سی مقدار بھی باہر نہ نکل سکے۔ اس برتن کے اندر ایک جالی سی ہونی چاہئے جس کے اوپر گرم کیے جانے والے برتن رکھے جائیں تاکہ گرم کرنے پر ٹوٹ پھوٹ نہ جائیں۔ برتن میں سے ڈبے یا شیشوں کو نکالنے کے لیے بھی خاص آلہ استعمال کرنا چاہئے۔ جتنی دیر تک ڈبے یا شیشیاں برتن میں رہیں، پانی کھولتا رہنا چاہئے۔ یہی صورت عمل کاری (Processing) میں بھی رکھنی چاہئے۔ اگر 100 درجہ سینٹی گریڈ سے زیادہ حرارت کی ضرورت ہو تو پریشر کوکر (Presure Cooker) استعمال کرنا چاہئے۔



پریشر کوکر

پریشر کوکر میں عمل کاری

پریشر کوکر ایک دوسرے سے قدرے مختلف ہوتے ہیں لیکن جو چیز دیکھنے کی ہے وہ یہ ہے کہ ان کے اندر بوتلیں رکھنے کے لیے جالی لگی ہونی چاہئے۔ نیز بوتلیں یا ڈبے باہر نکالنے کے لیے مناسب راستہ ہو۔ پریشر کوکر کا ڈھکنا ایسا ہونا چاہئے کہ بھاپ (Steam) باہر نہ نکلنے پائے۔ علاوہ ازیں اس کے ساتھ ایک دباؤ پیا

ہونا چاہئے تاکہ جس قدر دباؤ کی ضرورت ہو، برقرار رکھا جاسکے۔ بوتلوں اور ڈبوں کو اس طرح رکھا جائے کہ ان پر ہر طرف سے بھاپ پوری طرح پہنچتی رہے۔ اگر اس آلے کے ساتھ حرارت پیما (Thermometer) لگا ہو تو اور بھی موزوں ہے تاکہ اندرونی حرارت کا پورا اندازہ ہو سکے۔ پریشر کوکر کو کھولنے سے پہلے اس کے ڈھکنے پر لگا ہوا پرزہ ڈھیلا کر کے بھاپ خارج کر دینی چاہئے۔

پریشر کوکر میں غذا گرم کرنے سے تمام جراثیم مر جاتے ہیں اور اس عمل میں وقت بھی کم صرف ہوتا ہے۔

ڈبہ بندی میں احتیاط

کھانے کو مرتبان اور ڈبوں میں بھرنے کے بعد یہ دیکھ لیں: چاہئے کہ وہ اچھی طرح بند ہو گئے ہیں اور ان میں کوئی خالی جگہ تو نہیں رہ گئی۔ اس کی بہتر صورت یہی ہے کہ کھانے ڈبوں میں بند کرنے سے قبل اچھی طرح گرم کیے جائیں یا بھرنے کے بعد انہیں خاصی حرارت پہنچائی جائے تاکہ حرارت پاکر ان کی تمام گیس (Gas) پوری طرح خارج ہو جائے۔ ایسا کرتے وقت یہ احتیاط بے حد ضروری ہے کہ بوتلوں یا ڈبوں میں کھانے بھرتے وقت انہیں اوپر سے کوئی چوتھائی انچ کے قریب خالی رہنے دیا جائے۔ بعض حالات میں شروع ہی سے ڈھکنا خوب کس کر بند کرنا چاہئے۔ بلکہ اس عمل کے بعد انہیں بند کرنا چاہئے۔

خراب ہونے کے اسباب

1۔ ڈبوں میں مہربند (Sealed) غذاؤں کو بڑی حد تک بگڑنے سے محفوظ رکھا جاتا ہے۔ اگر اس قسم کا کھانا خراب ہو جائے تو اکثر ایک طرف سے ڈبا پھول جاتا ہے جس کی وجہ اکثر یہ ہوتی ہے کہ ڈبے کو بند کرتے وقت پوری احتیاط سے کام نہیں لیا گیا ہوتا جس سے گیس پیدا ہو کر جراثیم پیدا ہو جاتے ہیں۔ ان جراثیم کی وجہ سے ڈبہ ایک طرف سے پھول جاتا ہے۔ اس قسم کا خراب شدہ کھانا ہرگز استعمال نہیں کرنا چاہئے۔

2۔ ترشی اثرات (Acidic Effects): بعض کھانوں کا مزہ ترش ہو جاتا ہے جس کی وجہ یہ ہوتی ہے کہ کھانے کو عمل کاری (Processing) کے فوراً بعد ٹھنڈا نہیں کیا جاتا۔ اس سے جراثیم پیدا ہو جاتے ہیں اور وہ ترشی اثرات پیدا کرنے کا موجب بن جاتے ہیں۔

3۔ کھانے کی وہ خرابی جو (Clostridium Botulinum) جرثوموں کی وجہ سے ہوتی ہے، انتہائی خطرناک ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اگر یہ جراثیم کھانے میں موجود ہوں تو محض کھولانے سے ہلاک نہیں ہوتے بلکہ انہیں ختم کرنے کے لیے آٹھ سے دس گھنٹے تک غذا کو کھولانا پڑتا ہے۔ یہ جراثیم ان کھانوں میں اکثر پیدا ہو جاتے ہیں جنہیں گھروں میں پکانے کے بعد محفوظ کیا جاتا ہے۔ چونکہ گھریلوں کھانوں کو بہت زیادہ ٹمپریچر پر نہیں پکایا جاسکتا اس لیے ایسے کھانوں میں یہ جراثیم پیدا ہو جاتے ہیں۔ بڑے بڑے کارخانوں میں چونکہ کھانے اونچے درجہ حرارت پر محفوظ کیے جاتے ہیں اس لیے ان میں یہ جراثیم پیدا نہیں ہو سکتے۔ ان جراثیم سے خراب ہونے والے کھانے کی پہچان یہ ہے کہ کھانے میں گیس پیدا ہو جاتی ہے۔ ایسا بھی ہوتا ہے کہ کھانے کی شکل وصورت بظاہر نہیں بگڑتی لیکن اس میں جراثیم کا اثر پوری طرح ہو چکا ہوتا ہے۔ اس لیے یہ ضروری ہے کہ رکھے ہوئے کھانے کو کم از کم دس پندرہ منٹ تک گرم کر کے کھایا جائے۔

4۔ ڈبے اکثر کسی نہ کسی دھات سے بنے ہوتے ہیں۔ اگر دھات لوہا (Iron) یا ٹین (Tin) ہو تو اس کے معدنی نمک بن جاتے ہیں جن سے غذا کا مزہ خراب ہو جاتا ہے۔ اگرچہ کھانے میں اس قسم کی تبدیلی کا رونما ہو جانا صحت کے نقطۂ نظر سے خطرناک نہیں پھر بھی بہتر یہی ہے کہ ڈبہ کھولنے کے بعد کھانا فوراً کھالیا جائے۔ ڈبہ بند کھانوں کا رنگ اسی وجہ سے تبدیل ہو جاتا ہے۔ نمک بننے کی مقدار سبزی یا پھل کے رس اور اس میں ترشے (Acids) کی مقدار پر موقوف ہوا کرتی ہے۔ مثلاً ڈبہ بند ٹماٹروں میں ٹین کے دھاتی اثرات زیادہ

ہوتے ہیں۔ جن پھلوں کو چھلکے سمیت ڈبوں میں بند کیا جاتا ہے ان پر چھلے ہوئے پھلوں کے مقابلے میں دھاتی اثر زیادہ ہوتا ہے۔

5۔ بدرنگی (Discolouration): بعض اوقات کھانے کا رنگ بگڑ جاتا ہے۔ اس کی وجہ عام طور پر ٹے نین (Tannin) کا تکسیدی عمل ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ بعض دوسرے مرکبات کا تکسیدی عمل بھی کھانے کی رنگت کو بدل سکتا ہے۔ اور یہ کیمیائی تبدیلی (Chemical Change) زیادہ تر خاموں اور ان کے خامری عمل کی وجہ سے ہوتی ہے۔ یہ خامرے اگر گرم کرنے سے ضائع نہیں ہوتے ہیں تو چند روز بعد اپنا تکسیدی عمل شروع کر دیتے ہیں۔ اس عمل کو روکنے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ڈبہ بند کھانوں میں اسکوربک ترشہ (Ascorbic Acid) ملا کر انہیں بند کیا جائے۔

ڈبہ بند کھانوں کو ذخیرہ کرنا

ڈبابند کھانوں کو ہمیشہ سرد جگہ پر رکھنا مناسب ہوتا ہے۔ سرد جگہوں پر رکھے ہوئے ڈبہ بند کھانوں میں معدنی نمکیات بھی کم بنتے ہیں اور خامری تغیر بھی کم ہو پاتا ہے جس سے جراثیم کو اپنی خرابیاں پھیلانے کا بہت کم موقع ملتا ہے۔

گھریلو تحفظ غذا
(Home Preservation)

انجمادی طریقہ (Freezing)

یہ طریقہ ہمارے ملک میں عام طور پر رائج نہیں ہے لیکن اس طریقے سے کھانا محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ ریفریجریٹر (Refrigerator) میں برف کے خانے میں کھانا رکھ کر طویل عرصے کے لیے محفوظ کیا جاسکتا ہے۔ ٹھنڈک کی موجودگی میں کھانے پر جراثیم اور خامروں کے اثرات بہت کم ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ غذائی اجزا بھی محفوظ رہ سکتے ہیں۔ البتہ جراثیم کے اثرات غیر منجمد (Defrost) کرتے وقت بہت جلد ہو سکتے ہیں۔

انجماد کے لیے غذا کا انتخاب

غذا کے انتخاب کے سلسلے میں سب سے ضروری چیز یہ ہے کہ سبزیاں اور پھل تازہ اور مناسب پکے ہوئے ہوں۔ نیز ان کا رنگ، خوشبو اور مزہ معیاری ہو۔ سیب، ناشپاتی، انگور اور آڑو اس طریقے سے نہایت اچھی طرح محفوظ کیے جا سکتے ہیں۔ ان کے علاوہ ترنجی پھلوں (Citrus Fruits) مثلاً مالٹے اور سنگترے کے رس کو بھی اس طرح محفوظ کیا جاسکتا ہے۔

سبزی اور پھل کو تیار کرنا

جن پھلوں اور سبزیوں کو محفوظ کرنا مطلوب ہوا نہیں اچھی طرح دھونا نہایت ضروری ہے۔ دھونے سے گرد و غبار اور مٹی صاف ہو جاتی ہے جس سے جراثیم کم ہو جاتے ہیں اور باز آبیدہ (Rehydrate) ہو جاتے ہیں۔ لیکن دیر تک دھونے یا بھگو کر رکھنے سے ان میں سے بعض کے پانی میں حل ہو جانے والے غذائی اجزاء ضائع ہو جاتے ہیں۔

دھونے کے بعد پھلوں کو چھیل کر کاٹا جاتا ہے جس کے بعد ان میں کوئی نہ کوئی کیمیائی مرکب ملا دیا جاتا ہے مثلاً سیب میں اسکوربک ترشہ (Ascorbic Acid) 1.5 گرام تقریباً پانچ پیالی شیرے (Sugar Syrup) کے حساب سے ڈال دیا جاتا ہے۔ بعض سبزیوں میں دو چمچے نمک دو کلو کے حساب سے ڈال دیا جاتا ہے۔

اس کے بعد اسے جراثیم سے پاک (Sterilized) بوتلوں میں بھر دیا جاتا ہے۔ پھلوں کو شیرے سے ڈھک دینا چاہئے۔ شیرہ 25 سے 50 فیصد تک رکھا جاتا ہے۔ اس عمل کو شیرہ بھرائی (Syrup Pack) کہتے ہیں۔

اگر سوکھی بھرائی (Dry Pack) کرنا ہو تو سیب یا پھلوں کے ٹکڑوں کو ایک سے ڈیڑھ منٹ تک بھاپ میں پکایا جاتا ہے اور اس میں شکر یا شیرہ نہیں ڈالا جاتا۔ اور اسی صورت میں بوتلوں میں بھر کر ریفریجریٹر میں رکھ دیا جاتا ہے۔

بعض پھلوں کو جن میں رس (Juice) کی مقدار زیادہ ہوتی ہے، سوکھی شکر (Dry Sugar) ملا کر رکھ دیا جاتا ہے۔ ان کا عرق شکر میں مل کر ضروری شیرے کی صورت اختیار کر لیتا ہے۔

شیرہ بھرائی (Syrup Pack) سے یہ فائدہ ہوتا ہے کہ پھلوں میں عمل تکسید نہیں ہونے پاتا اور ان کا ذائقہ اور رنگت خراب نہیں ہونے پاتی۔ اس کے علاوہ خامری تغیر بھی نہیں ہونے پاتا۔

کھانا رکھنے کے لیے شیشے یا ٹین کے ایسے ڈبے استعمال ہوتے ہیں، جن میں سے ہوا باہر نہ نکل سکے اور نہ ہی پانی جذب ہو سکے تاکہ ناآبیدگی (Dehydration) نہ ہونے پائے۔

انجماد کے لیے سبزیاں

کھیت سے تازہ بتازہ کاٹی ہوئی سبزیوں کو منجمد (Freeze) کرنے سے ذائقہ اور رنگ زیادہ بہتر رہتا ہے۔ سبزیوں کو منجمد کرتے وقت اس بات کا لحاظ رکھنا لازمی ہے کہ وہ زیادہ پکی ہوئی نہ ہوں اس لیے کہ ایسی سبزیاں منجمد کرنے کے بعد باہر نکالی جائیں تو ان کی حالت درست نہیں رہتی۔ عمل انجماد (Freezing) سے قبل سبزیوں کو دھو کر کاٹ لینا چاہیے۔ اس کے بعد خامری عمل کو روکنے کے لیے اور سبزیوں کا رنگ، صورت (Texture) اور ذائقہ (Flavour) برقرار رکھنے کے لیے ضروری ہے کہ سبزیوں کو آنچ (Blanching) دی جائے اور اس کے فوراً بعد سبزیوں کو ٹھنڈے پانی سے سرد (Chilling) کیا جائے۔ سبزیوں کو ٹھنڈا کرنا نہایت ضروری ہے تاکہ حیاتین (Vitamins) ضائع نہ ہونے پائیں۔ آنچ دینے کے لیے ضروری ہے کہ یہ عمل کھولتے ہوئے پانی یا بھاپ میں کیا جائے۔ پانی اس قدر گرم ہونا چاہیے کہ اس میں سبزیاں ڈالنے پر پانی کا نقطہ جوش (Boiling Point) کم نہ ہو۔ عموماً ایک پونڈ سبزی کے لیے چار پانچ گیلن پانی لیا جاتا ہے۔ آنچ دیتے وقت اس بات کا خیال رکھنا ضروری ہے کہ آنچ بہت زیادہ دیر تک نہ دی جائے کیونکہ زیادہ دیر تک آنچ دینے سے حل شدہ غذائی اجزا ضائع ہو جاتے ہیں۔ لیکن اس کے ساتھ ہی اس امر کا خیال رکھنا بھی ضروری ہے کہ آنچ کچھ دیر کے لیے ضرور دی جائے کہ خامری عمل (Enzymatic Action) نہ ہو سکے۔

اس کے علاوہ اس طریقے سے سبزیوں کا حجم (Volume) بھی کم ہو جاتا ہے، چنانچہ ان کی زیادہ مقدار برتن (Container) میں آ سکتی ہے، اور بہت سے جراثیم کا خاتمہ بھی ہو جاتا ہے۔ نیز مزہ بھی بہتر ہو جاتا ہے۔


سبزیوں کو آنچ دینے کا طریقہ

سبزیوں کی شورابی بھرائی(Brine Pack)

تجارتی(Commercial) طریقے سے تو سبزیوں کو بغیر نمک وغیرہ کے بھراجاتا ہے مگر گھروں میں بہتر ہے کہ شورابی بھرائی کی جائے ۔شورابی بھرائی کے عمل تکسید نہیں ہوتا اور خشکاؤ (Desiccation) بھی نہیں ہوسکتا چاہے برتن ہوا بند Air) (Tightنہ ہوں۔ شورابی بھرائی میں 1/2 پیالی (تقریباً 3 اونس) نمک ایک گیلن پانی میں ملایا جاتا ہے۔ نمک کا یہ پانی اتنا بھراجاتا ہے کہ سبزیوں کو اوپر تک ڈھک لیتا ہے۔ لیکن پھر بھی ڈبے میں کچھ حصہ (تقریباً 1/10 حصہ) پھیلاؤ(Expansion) کے لیے خالی چھوڑدیا جاتا ہے۔

گوشت کو منجمد(Freeze) کرنا

اچھے گوشت کے ٹکڑے کاٹ کرا سے سیلو فین(Cellophane) کے تھیلوں میں رکھا جاسکتا ہے یا کسی چرمی کاغذ Parchment) (Paper میں رکھ کر منہ بند کر کے فریزر(Freezer) میں رکھا جاسکتا ہے۔ان کو بند کرتے وقت یہ خیال رکھنا ضروری ہے کہ وہ نم روک (Moisture Proof) ہوں۔

انجماد اور منجمد غذا کا ذخیرہ کرنا

تحفظ غذا میں سب سے زیادہ ضروری بات یہ ہے کہ ہر کام بہت جلد اور ٹھیک طور پر کیا جائے۔ سبزیاں خاص طور سے آنچ دینے (Blanching) کے فوراً بعد منجمد(Freeze) کردی جائیں۔

جن پھلوں کی شیرا بھرائی(Sugar Pack) مطلوب ہو انہیں تھوڑی بہت دیر کے بعد فریزر(Freezer) میں رکھا جاسکتا ہے لیکن انہیں نقطۂ انجماد(Freezing Point) سے کچھ اوپر ہی رکھا جاتا ہے۔ویسے سب غذاؤں میں یہ کہہ سکتے ہیں کہ انہیں اس طرح رکھا جائے کہ جلد از جلد منجمد(Freeze) ہو جائیں تا کہ برف کی چھوٹی چھوٹی قلمیں(Crystals) بن جائیں اور کھانوں کی صورت (Txtures) ٹھیک رہ سکے ۔ آہستہ آہستہ منجمد ہونے سے ایک تو کھانے کی صورت بگڑ جانے کا خطرہ ہوتا ہے کیونکہ برف کی بڑی بڑی قلمیں سبزیوں اور پھلوں کی بافتوں کو توڑ دیتی ہیں اور ان کی شکل اچھی نہیں رہتی ہے۔دوسرے اسی طرح کھانا خراب ہونے کا اندیشہ بھی ہوتا ہے۔

فریزر میں کھانا رکھتے وقت بڑے بڑے پیکٹ یا ڈبے استعمال نہ کیے جائیں کیونکہ چھوٹے ڈبے یا پیکٹ میں کھانا جلد منجمد ہو جاتا ہے۔فریزر میں جو بھی کھانے رکھے جائیں ان کے ڈبوں (Container) میں ہوا کا گزر نہیں ہونا چاہئے۔ فریزر کا درجہ حرارت تقریباً منفی 6 سنٹی گریڈ ہونا چاہئے۔

فریزر میں کھانے اس طرح رکھنے چاہئیں کہ ان کے درمیان سے ہوا کا گزر ہو سکے۔ چھوٹی جگہ پر غذا کی بہت سی مقدار رکھنے سے وہ جلد منجمد نہیں ہوتی۔اس طرح اس کے خراب ہونے کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔

ڈاکٹر رضا بلگرامی، نئی دہلی

سیب اور گاجر ایک سی خصوصیات کے حامل پھل اور سبزی

اللہ تعالیٰ کی بیشمار نعمتوں میں پھل اور سبزی ایک بہت بڑی نعمت ہیں۔ مختلف طرح کے پھل اور سبزیاں ہمیشہ سے ہماری غذا کا حصہ رہے ہیں۔ ان میں کئی طرح کے مرکبات شامل ہوتے ہیں جو ہمارے جسم میں بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں اور ہمارے اعضاء کو توانائی فراہم کرتے ہیں۔ پھلوں اور سبزیوں کی مختلف خصوصیات کی بناء پر ان سے کئی طرح کی ادویات بھی بنائی جاتی ہیں۔ اور کئی طرح کے امراض میں پھل اور سبزیاں دوا کا کام کرتی ہیں۔ اس آرٹیکل میں ہم ایک ایسے پھل اور سبزی کا ذکر کر رہے ہیں جو اپنی افادیت کے باعث ایک دوسرے کے ہم پلہ قرار دیئے جاتے ہیں۔ حالانکہ ذائقے، رنگ اور شکل میں ایک دوسرے سے بالکل مختلف متضاد ہیں۔ لیکن قدرت نے انھیں ایک سی خصوصیات سے نوازا ہے۔ یعنی سیب اور گاجر...... پہلے ہم سیب کی خصوصیات کا ذکر کریں گے۔

سیب قدرت کا ایک عطیہ ہے جو ہر لحاظ سے غذائیت سے بھرپور مزیدار اور لذیذ پھل ہے انگریزی میں مثل مشہور ہے کہ An Apple A Day Keeps The Doctor Away یعنی ایک سیب روزانہ کھایئے اور ڈاکٹر سے دور رہئے۔

ایک سیب کے اندر بے مثال اور مکمل غذائیت ہوتی ہے اگر آپ پیٹ بھر کر سیب کھالیں تب بھی معدے پر دباؤ نہیں پڑتا اس کے ہر سو گرام پر 59 کیلوریز ہوتی ہیں۔ یہ قدرت کا ایک فطری پیکج ہے جو ہر لحاظ سے بھرپور ہے اور اس کے اجزاء بھی انسانی جسم کے لیے نہایت مفید ہیں۔ مثلاً اس میں شامل فاسفورس، کیلشیم اور نہایت اہم جز کاربوہائیڈریٹس۔ سیب میں شامل اجزاء ہر عمر کے افراد کے لیے ضروری ہیں اس لیے سیب مردوں، عورتوں اور بچوں کی غذا کا حصہ ہونا چاہئے۔ خصوصاً خواتین کے لیے سیب ایک بہت بڑی نعمت ہے۔ ماں بننے کے عمل سے لے کر ماں بننے کے بعد تک سیب اور سیب کے جوس سے بڑھ کر اور کوئی نعمت ہو ہی نہیں سکتی۔ سیب کا جوس قدرتی شوگر سے مالا مال ہوتا ہے اس لیے یہ مذکورہ خواتین کے لیے ایک ٹانک ہے کیونکہ ایسی خواتین کو کیلشیم اور فاسفورس اور آئرن کی بہت زیادہ ضرورت ہوتی ہے اور یہ اجزاء، خصوصاً کیلشیم اور فاسفورس بچے کی ہڈیوں کو تشکیل میں کار آمد ہوتے ہیں۔ جبکہ آئرن بچے میں خون پیدا کرتا ہے۔ بعد ازاں بچے کو فیڈ کرنے کے دوران ماں کے معدنیات بچے کے جسم میں منتقل ہو جاتے ہیں لہٰذا اس دوران سیب کا استعمال اشد ضروری ہے تاکہ ماں اور بچہ صحت مند رہیں۔ جسم میں خون کی کمی اکثر خواتین کا مسئلہ رہتا ہے جس کی وجہ سے خواتین جلد تھک جاتی ہیں، چہرے پر زردی نمایاں ہوتی ہے، وزن کم ہو جاتا ہے اور انھیں کھانے میں مزہ نہیں آتا۔ آئرن کے علاوہ اگر جسم میں وٹامن بی کی کمی ہو تب بھی خون کی کمی واقع ہو جاتی ہے یہ وٹامن خون لال ذرّات کو بنانے اور انھیں رواں رکھنے میں نہایت اہم کردار ادا کرتا ہے اور سرخ ذرّات کو ہڈیوں کے اندر تک پہنچاتا ہے۔ سیب کے اندر یہ اہم وٹامن وافر مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ وٹامن اے جو کہ سیب میں موجود ہے انتڑیوں کو حرکت میں رکھتا ہے اور انھیں فعال بناتا ہے۔ آنکھوں کی بیماری کی ایک بڑی وجہ جسم میں وٹامن اے کی کمی ہے۔

وٹامن سی سے بھوک بڑھ جاتی ہے یہ نہ صرف بھوک بڑھاتا ہے بلکہ نظام ہضم میں اہم کردار ادا کرنے والے غدود کو متحرک بھی کرتا ہے۔ اس کی کمی سے دانت کو نقصان پہنچتا ہے مسوڑھے

پھول جاتے ہیں اور خون نکلنے لگتا ہے۔

سیب کے بیج نقصاندہ ہوتے ہیں ان کو نکال کر پھینک دینا چاہئے ان بیجوں میں سائنائیڈ ہوتا ہے جو کہ ایک قسم کی زہریلی گیس کو جنم دیتا ہے۔ البتہ اس کا چھلکا غذائیت سے بھرپور ہوتا ہے اس کے چھلکے میں ریشہ دار اجزاء ہوتے ہیں جو جسم میں پانی کو محفوظ رکھتے ہیں اور اجابت کو آسان بناتے ہیں یہ انتڑیوں کی دیواروں سے عضلات کو حرکت میں رکھتے ہیں۔ جس سے انتڑیوں میں غذا کا بہاؤ جاری رہتا ہے اور قبض نہیں ہوتا اس کے علاوہ سیب کے چھلکے سے مزیدار چائے بھی بنتی ہے اس میں نیبو کا رس اور شہد ڈال کر استعمال کیا جائے تو کمزور دل والوں کے لیے بہت فائدہ مند ثابت ہوتی ہے۔ سیب کے درخت کے پتے اور درخت کی لکڑی سے بہت سی دوائیں بنائی جاتی ہیں۔ سیب بہت سی بیماریوں کا علاج ہے اور اس کے پتے اور درخت بھی دواؤں کا خزانہ ہیں۔ سیب کی اب تک 1500 اقسام دریافت ہو چکی ہیں۔ یہ بے حد قدیم پھل ہے۔ ذائقے کے لحاظ سے اس کی کئی قسمیں ہیں بعض قسموں کے سیب کھٹے میٹھے ہیں بعض صرف کھٹے ہوتے ہیں مگر عام طور سے اچھی قسم کا سیب میٹھا ہوتا ہے۔ جنگلی سیب عموماً کھٹا ہوتا ہے۔ سیب کا کچا پھل پھیکا یا ترشی لیے ہوتا ہے۔ درختوں پر پھل آنا سردیوں میں شروع ہو جاتے ہیں اور گرمیوں تک پک کر تیار ہو جاتے ہیں۔ یوں تو سیب ہر ملک میں پیدا ہوتا ہے۔ معتدل آب و ہوا کے علاقوں میں جہاں گرمی سردی زیادہ نہ ہو، ان کی پیداوار بہت اچھی ہوتی ہے ہمارے یہاں کشمیری سیب بہت مشہور ہے۔ پھل کے علاوہ مربہ سیب کا خمیرہ، سیب کی قلند، سیب کا حلوہ، سیب کا جوس بہت مفید اور صحت بخش غذا ہے۔

گاجر:

گاجر کا شمار ان سبزیوں میں کیا جاتا ہے جو بظاہر خوش رنگ اور سستی ہیں۔ اس میں کئی طرح کے مرکبات شامل ہوتے ہیں جو ہمارے جسم میں اہم کردار ادا کرتے ہیں اور اعضاء کو توانائی فراہم کرتے ہیں۔ گاجر کو غریبوں کا سیب کہا جاتا ہے۔ گھریلو ادویات کے سلسلے میں عرصہ دراز سے یہ عقیدہ ہے کہ گاجروں کو مسلسل کھاتے رہنے سے بینائی کو بہت فائدہ پہنچتا ہے۔ خاص کر اس کے استعمال سے رات کے اندھیرے میں دیکھنے کی صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ بلاشبہ گاجر میں قدرت نے ایسے اجزاء چھپائے ہیں جو ہماری بینائی کے لیے بیحد مفید ہیں۔

گاجر کے قدرتی اجزاء آنکھوں کی روشنی کے لیے مفید ہیں۔ گاجر ایک ذائقہ دار سبزی ہے۔ جس کو پکا کر بھی کھایا جاتا ہے اور کچا بھی خصوصاً سردیوں میں گاجر کا حلوہ ایک خاص سوغات ہے۔ جسے ہر عمر کے لوگ بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔ گاجر کا اچار بھی کافی مزیدار ہوتا ہے۔ یقیناً موسم سرما کی سنہری دھوپ میں گاجر کا لطف ہی کچھ اور ہے۔ گاجر کو پکا کر کھائیں یا سلاد میں استعمال کریں ہر طرح سے مفید ہے، ویسے کچا کھانا زیادہ مفید ہوتا ہے۔

فضا پارہ پارہ

ماحول واچ

فضا میں قدرتی گیسیں ایک صحت مند توازن کے ساتھ پائی جاتی ہیں۔ صنعتی انقلاب کے نتیجے میں ہونے والی "ترقیاتی" سرگرمیوں کی وجہ سے فضا میں انواع واقسام کی گیسیں اور مادّے خارج ہو رہے ہیں۔ ان میں کاربن کے باریک ذرّات بھی ہیں، جو دھوئیں کی شکل میں ہماری فضاؤں پر راج کر رہے ہیں۔ نائٹروجن کے آکسائیڈ، سلفر کے آکسائیڈ، جست اور سیسے کے ذرّات بھی ایک عرصے سے انسانوں میں نئی نئی بیماریاں پیدا کر رہے ہیں۔ زہریلے مادّوں کی اس طویل فہرست میں تازہ اضافہ مرکری یا پارے (Mercury) کے ذرّات کا ہے۔ اقوام متحدہ کے ماحولیاتی ادارے (UNEP) نے فضا میں مرکری کی مقدار معلوم کرنے کے لیے ایک عالمی سروے کرایا تھا۔ گزشتہ ماہ نیروبی میں اس سروے کی رپورٹ جاری کی گئی۔ اس رپورٹ کے مطابق تمام دنیا میں 12 خطے خطرناک حد تک مرکری کے ذرّات فضا میں خارج کر رہے ہیں۔ اس زہریلے مادّے کی سب سے بڑی مقدار ایشیائی ممالک سے فضا میں منتشر ہو رہی ہے۔ کوئلے سے چلنے والے بجلی گھر اور دیگر صنعتیں اور فضلے کو جلا کر ضائع کرنے والی بھٹیاں ہر سال 15000 ٹن مرکری کے ذرّات فضائی پھیلا رہے ہے۔ اس میں سے 860 ٹن محض ایشیا سے خارج ہو رہے ہیں جبکہ افریقہ سے صرف 197 ٹن پارہ فضا میں جارہا ہے۔ رپورٹ کے مطابق صنعتی انقلاب سے قبل فضا میں پائی جانے والی مرکری کی مقدار سے آج کی یہ مقدار تین گنا زیادہ ہے۔ یہ رپورٹ ثابت کرتی ہے کہ کوئلے اور پٹیرولیم کے استعمال کی بنیاد پر قائم ہماری صنعتیں اور گاڑیاں فضا کو روز بروز زہریلا کر رہی ہیں۔ پارہ ایک مرتبہ فضا میں پہنچنے کے بعد تحلیل نہیں ہوتا۔ پہلے تو مقامی آبادیوں کو متاثر کرتا ہے اور پھر ہوا کے دوش پر سفر کرتا ملک ملک جاتا ہے اور کل فضا اور اس میں سانس لے رہے جانوروں، انسانوں اور پیڑ پودوں کو متاثر کرتا ہے۔

دہلی کے کنویں زہریلے

اگر یہ کہا جائے تو غلط نہ ہوگا کہ ہم کثافت، غلاظت اور آلودگی کے سمندر میں ڈوب چکے ہیں، ہم جس ہوا میں سانس لے رہے ہیں، وہ کثیف اور زہریلی ہے۔ دہلی اور دیگر شہروں اور صنعتی علاقوں کی بڑی آبادی سانس کی بیماریوں اور دیگر عوارض، جن میں کینسر بھی شامل ہے، کی شکار ہے۔ ہمارے دریا، ندی، نالے حقیقتاً یا تو سڑ رہے ہیں یا ان میں کیمیائی زہر اتنا پھیل چکا ہے کہ کہیں یہ پانی لال نظر آتا ہے تو کہیں بھورا اور کہیں سیاہ۔ کھانے میں اور کھانے کے ساتھ ہم کتنے زہریلے مادّے، جراثیم کش دواؤں، ہارمونوں اور کھاد کی شکل میں کھا رہے ہیں، ہمیں نہیں معلوم۔ دریاؤں کا پانی کثیف سمجھ کر لوگ زمینی پانی کو محفوظ سمجھ کر استعمال کرتے تھے، تاہم تازہ تحقیق بتاتی ہے کہ زمین کا پانی بھی کیمیائی اور دیگر زہریلے مادّوں سے آلودہ ہو چکا ہے۔ دہلی کے ایک تحقیقاتی ادارے نے اس بات کی تصدیق کر دی ہے۔ دہلی

کے 50 مختلف علاقوں سے کنویں کے پانی کے نمونے جمع کر کے ان کی جانچ کی گئی۔ ان سبھی نمونوں میں آرسینک اور مرکری جیسے زہریلی مادّوں کی مقدار بھی برداشت سے کہیں زیادہ تھی۔ ماہرین کا کہنا ہے کہ ایک طویل عرصے سے فیکٹریاں اپنا کیمیائی فضلہ یا تو جمنا میں براہِ راست خارج کر رہی ہیں یا آس پاس موجود نالیوں میں چھوڑ رہی ہیں۔ یہ سب کیمیائی مادّے زمین میں جذب ہو کر رستے رستے بالآخر زمینی پانی تک پہنچ چکے ہیں۔ سیور اور دیگر اقسام کے فضلے میں شامل زہریلے مادّے بھی زمین میں سے رستے ہوئے پانی کے ذخائر تک پہنچ کر ان کو خراب کر رہے ہیں۔ یہ صورت حال صرف دہلی تک محدود نہیں ہے، اس سے قبل اسی انداز کے جائزے اور تحقیقات دیگر شہروں میں بھی ہو چکی ہیں۔ سب جگہ صورت حال اتنی ہی خطرناک ہے اور دعوتِ عمل دیتی ہے۔ دیہی علاقوں کا پانی کیمیائی کھاد اور جراثیم کش دواؤں سے آلودہ ہو چکا ہے۔ جبکہ شہری علاقوں میں صنعتی اور شہری فضلے نے تباہی مچائی ہے۔ زہر ہر جگہ ہے، اس کی نوعیت ضرور الگ ہے۔

زہریلا مادّہ	پانی میں موجود مقدار	قابل برداشت مقدار
نائٹریٹ	174 ملی گرام فی لیٹر	100 ملی گرام فی لیٹر
سلفیٹ	680 ملی گرام فی لیٹر	400 ملی گرام فی لیٹر
فلورائیڈ	3.10 ملی گرام فی لیٹر	1.5 ملی گرام فی لیٹر
مرکری (پارہ)	4.60 مائیکروگرام فی لیٹر	1 مائیکروگرام فی لیٹر
آرسینک (سنکھیا)	69.5 مائیکروگرام فی لیٹر	50 مائیکروگرام فی لیٹر

بوتل کا پانی بھی غیر محفوظ

پانی کی کثافت اور پانی سے پھیلنے والی بیماریوں کی خبریں سن کر بہت سے شہری بوتل بند پانی کا استعمال کر رہے ہیں۔ بوتل کے اس پانی میں اکثر جراثیم پائے جانے کی خبریں آتی رہی ہیں۔ کبھی کبھی تو بوتل میں گاد کی قسم کا مادّہ آنکھوں سے بھی نظر آجاتا ہے۔ بیورو آف انڈین اسٹینڈرڈز (BIS) نے جو کہ معیاری اشیاء کو ISI مارک دیتا ہے، پانی کی کوالٹی کا ایک معیار مقرر کر کے بوتلوں کو آئی ایس آئی نشان (ISI) دینا شروع کر دیا تو لوگوں کو کچھ اطمینان ہو گیا کہ بھلے ہی دس روپے میں ایک لیٹر خریدتے ہیں، کم از کم صاف پانی تو مل رہا ہے۔ تاہم سینٹر فار سائنس اینڈ انوائرمنٹ (CSE) نے دہلی اور ممبئی میں بکنے والے 30 اقسام کے مختلف برانڈ کے پانی کی عالمی معیار سے تحقیق کی، تو نتیجہ اتنا سنسنی خیز نکلا کہ اس خبر نے فروری کے اوائل میں اخبار کی سرخیوں میں جگہ پائی اور حکومت بھی حرکت میں آگئی۔ مرکز برائے سائنس وماحولیات (CSE) کا کہنا ہے کہ ہندوستانی معیار ادارے (BIS) نے صاف پانی کے واسطے جو ٹیسٹ مقرر کر رکھے ہیں، ان سے پانی میں موجود زہریلی جراثیم کش دواؤں کا پتہ نہیں چلتا۔ اس ادارے نے جب ان زہریلے مادّوں کو ٹیسٹ کرنے کے لیے جدید طریقہ استعمال کیا، جو کہ تمام دنیا میں رائج ہے، تو پانی کے سبھی معروف اور کم معروف برانڈوں میں جراثیم کش دوائیں خطرناک مقدار میں پائی گئیں۔ بوتلوں میں بھرا جانے والا زیادہ تر پانی زمین کی گہرائی سے ٹیوب ویل کے ذریعے نکالا جاتا ہے۔ چونکہ جراثیم کش دوائیں زمین دوز پانی تک سرایت کر چکی ہیں، اس لیے اس پانی میں یہ مادّے موجود ہوتے ہیں۔ BIS کی جانب سے متعین ٹیسٹ ان مادّوں کو نہیں پکڑ سکتے۔ لہٰذا یہ پانی میں شامل رہتے ہیں اور ناواقف عوام کو متاثر کرتے ہیں۔ ان مادّوں میں لنڈین (Lindane)، ڈی ڈی ٹی (DDT)، کلورپائیریفوس (Chlorpyrifos) اور میلاتھیان (Malathion) جیسے زہریلی مادّے بھی شامل ہیں جو کہ کم وبیش سبھی ترقی یافتہ ممالک میں بین کیے جا چکے ہیں، تاہم ہمارے ملک میں آج بھی ان کا استعمال جاری ہے اور اسی وجہ سے یہ کھیتوں سے رستے ہوئے زمین کے اندر سرایت کر چکے ہیں۔

فهمينه

مہلک ادویات کی جائے پناہ ہندوستان

ہمارے ملک میں ایسی متعدد ادویات بآسانی دستیاب ہیں جن پر دیگر کئی ممالک میں پابندی عائد ہے۔ حال ہی میں WHO کے ذریعہ تیار کی گئی عالمی طور پر ممانعت شدہ ادویات کی فہرست سے انتخاب کر کے MIMS (Monthly Index of Medical Specialities) نے ایسی گیارہ ادویات کی فہرست شائع کی ہے جن پر کینسر، خونی ترشاؤ اور دیگر مہلک بیماریوں کا موجب ہونے کی بنا پر پابندی لگائی گئی تھی۔ تاہم ہندوستان میں انھیں کسی بھی کیمسٹ سے بغیر کسی ڈاکٹری تجویز کے ہی بآسانی خریدا جاسکتا ہے۔

غیر حکومتی ادارہ برائے صحت "ہیلتھ انڈیا" (Health India) کے مطابق امریکہ میں ستر کی دہائی میں ہی ممنوع قرار دے دی گئی خلاف ذیابیطس دوا Phenformin پر پابندی لگانے کے بارے میں ہم ابھی صرف غور و خوض ہی کر رہے ہیں۔ انتہا یہ ہے کہ Nitrofurazone، Furazolidone اور اینالجن (Analgin) جیسی ادویات جن کا استعمال ہمارے یہاں عام ہے امریکہ میں ان کا استعمال جانوروں تک پر ممنوع ہے۔ اپنے عوام کی صحت کے معاملے میں ہمارے ترقی پذیر پڑوسی ممالک جیسے سری لنکا، بنگلہ دیش اور نیپال وغیرہ بھی ہم سے زیادہ فکر مند اور محتاط نظر آتے ہیں۔ Nimesulide جس کا استعمال ہمارے یہاں عام ہے

عام نام	استعمال	پابندی عائد کرنے کی وجہ	تجارتی نام
انالجین (Analgin)	دافع درد	ہڈی کے گودے میں کمی واقع ہوتی ہے Bone Marrow Depression	نووالجین (Novalgin) بیرالجین (Baralgin)
فیورازولیڈون (Furazolidone)	دافع دست (Anti-Diarroheal)	کینسر	فیوریکزون (Furaxone) لوموفین (Lomofen) (مرکب دوا)
نائٹروفیورازون (Nitrofurazone)	دافع بیکٹیریا کریم (Anti-Bacterial Cream)	کینسر	فیوراسن (Furacin) ایمفیورازون (Emfurazone)
فنولفتھیلین (Phenolphthalein)	ملین دوا (Laxative)	کینسر	ایگارول (Agarol) جیٹومیسول۔پی (Jetomisol-P)
پائپریزین (Piperazinře)	کیڑے کش (Anti-Worms)	عصبی ضرر (Nerve Damage)	ہیلمازین (Helmazan)
کیونیوڈوکلور (Quiniodochlor)	دافع دست (Anti- Diarrhoeal)	بصارت کو نقصان (Damage to Sight)	اینٹیروکینول (Enteroquinol)
نائمیسولائڈ (Nimesulide)	دافع درد (Analgesic)	جگر میں زہر آلودگی (Toxicty Inliver, Reye's Syndrome)	نائس، نمولڈ، نمولڈ (Nise, Nimulid, Nimolid etc

سری لنکا اور بنگلہ دیش میں یا تو اس پر مکمل پابندی ہے یا پھر کچھ خاص معاملات میں صرف محدود استعمال کی اجازت ہے۔ اسی طرح دافع درد دوا ''انالجین (Analgin) دہلی میں کہیں سے بھی خریدی جاسکتی ہے جبکہ نیپال میں اس پر پابندی عائد ہے۔

تعجب کی بات یہ ہے کہ ہندوستان کے ڈرگ کنٹرولر جنرل ان تمام خبروں سے بالکل بھی پریشان نہیں ہیں ان کا ماننا ہے کہ ہر دوا کے کچھ نہ کچھ مضر اثرات تو ہوتے ہی ہیں اور انفرادی طور پر دوا کو آنکنے اور اس پر پابندی لگانے کا حق ہر ملک کو حاصل ہے۔ اس کے علاوہ وہ کہتے ہیں کہ کسی بھی دوا پر پابندی لگانے کے لیے ہمارے پاس شکایات آنی ضروری ہیں۔ ان کے اس بے فکر رویے کی مذمت کرنے والے ڈاکٹر کہتے ہیں کہ ہمارے یہاں ایسا سسٹم ہی کہاں ہے؟ مزید یہ کہ جب ان دواؤں کو ایجاد کرنے والے ممالک نے ہی ان کے استعمال پر پابندی لگادی ہے اور جبکہ ان دواؤں کے کم مضر متبادل موجود ہیں تو ہم ان کے استعمال اور بیچے جانے پر کیوں مُصر ہیں؟ حالانکہ ان ادویات میں سے نزلہ، زکام و کھانسی کے علاج کے لیے استعمال کی جانے والی دو ادویات Astemizole اور Terfenadine پر نومبر 2002 میں ہندوستانی سرکار نے پابندی لگادی تھی تاہم ان کی خرید و فروخت کی اجازت یکم اگست 2003ء تک ہے۔ شاید ہمارے ملک میں ابھی مالی نقصان جانی نقصان سے زیادہ مہنگا ہے۔

شور کا راز بلبلوں میں ہے

قدرتی طور پر پیدا ہونے والے شور و غل میں سے ایک سمندر کی آواز ہے۔ ایک جدید تحقیق اس بات کی وضاحت کرنے میں مددگار ہے کہ بکھرتی ہوئی لہریں (Breaking Waves) آواز کیوں پیدا کرتی ہیں۔ لہروں کی آواز کی کوالٹی کا انحصار ان کے بکھرنے کے وقت بننے والے بلبلوں کے سائز پر ہوتا ہے۔

بحر اعظم کے پانی میں ہوا کے گھلنے اور سمندر کے پانی کا فضا میں پہنچنے کے طریقہ کا تعین بھی ان بلبلوں کا سائز ہی کرتا ہے۔ اور یہ دونوں ہی عمل آب و ہوا پر بہت گہرا اثر مرتب کرتے ہیں۔ کیلی فورنیا کے شہر لاجولا (La Jolla) میں واقع بحریات (Oceanography) کے ادارے اسکرپز (Scripps) کے دو محققین گرانٹ ڈین (Grant Deane) اور ڈیل اسٹوکس (Dale Stokes) نے تجربہ گاہ کی ٹنکی (Tank) اور کیلی فورنیا کے ساحل پر بکھرتی ہوئی لہروں کی تصاویر کا مشاہدہ کیا اور ان میں موجود بلبلوں کے سائز کو نوٹ کرکے تعین کیا کہ مختلف جسامت کے کتنے بلبلے دونوں قسم کی لہروں میں موجود ہیں۔ محققین نے پایا کہ ایک ملی میٹر کے بلبلوں کے لیے ایک قانون ہے جبکہ اس سے بڑے بلبلوں کے لیے دوسرا، تاہم بلبلوں کی دونوں ہی تقسیمیں Power Laws کے نام سے مشہور قوانین کا اتباع کرتی ہیں یعنی چھوٹوں کے مقابلے بڑے بلبلے لطیف تر (Rarer) ہوتے ہیں۔

قدرت میں Power Laws عام ہیں مثلاً چٹانوں کے کھسکنے اور زلزلے کی تقسیموں وغیرہ میں۔ تاہم بڑے بلبلوں کے لطیف ہونے کی شرح دونوں سائز کی اقسام کے لیے مختلف ہے اور محققین کے مطابق اس کے لیے بلبلے بننے کی دو کارروائیاں ہونی ضروری ہیں۔

سمندر میں جب موج کافی اونچے اٹھنے کے بعد خم کھا کر واپس گرتی ہے تو اس کے بیچ میں ہوا کا خلاء بن جاتا ہے یہی ہوا ٹکڑے ٹکڑے ہوکر بڑے بلبلوں کی شکل لے لیتی ہے جن کا سائز ایک ملی میٹر سے ایک سینٹی میٹر تک ہوتا ہے۔ چھوٹے بلبلے تب بنتے ہیں جب گرتے وقت یہ موج ہوا کو زور سے پانی میں دھکیلتی ہے۔ چھوٹے بلبلے بڑے بلبلوں کی بہ نسبت زیادہ اونچی آواز میں شور پیدا کرتے ہیں۔ ہوا کے ان بلبلوں میں موجود گیس سمندر کے پانی میں گھل جاتی ہے۔ بحر اعظم میں پائے جانے والے پیڑ پودوں کی نشو و نما کا انحصار پانی میں گھلی ہوئی کاربن ڈائی آکسائیڈ پر ہوتا ہے لہٰذا بلبلوں کا سائز فضا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو اپنے اندر سمولینے کی اہلیت پر بھی اثر انداز ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ پانی کی سطح پر پھوٹتے وقت یہ بلبلے پانی کے مہین قطرے اچھالتے ہیں جو فضاء میں شامل ہوکر بادلوں تک پہنچ جاتے ہیں۔ اس طرح لہروں کے بکھرنے کے عمل کو سمجھنے سے ہمیں آب و ہوا کے ماڈل (Model) سدھارنے میں مدد مل سکتی ہے۔

لہریں دو قسم کی ہوتی ہے ایک غوطہ زن (Plunging) جن کی موج سمندر میں اونچے اٹھ کر دھار کی شکل میں واپس گرتی ہے۔ اور دوسری بہنے والی (Spilling) جو گھابنا کر اپنے ہی رُخ سے پھسلتی ہوئی بہتی ہے۔ غوطہ زن لہروں کی آواز تیز اور دھماکے دار ہوتی ہے جبکہ بہنے والی لہریں مدھم شور پیدا کرتی ہیں جو دھیرے دھیرے شروع ہوکر لمبے عرصے تک برقرار رہتا ہے۔

عبدالغنی شیخ، لیہ لداخ

مسلمان جغرافیہ داں

عربوں کو شروع سے ہی جغرافیائی علوم سے دلچسپی تھی۔ حضرت عیسیٰ کی ولادت سے پہلے عرب میں منجھے ہوئے جہاز راں اور اوّل درجہ کے تاجر تھے۔ اسلام کی آمد سے ان کا علمی ذوق بڑھا اور جغرافیہ پر قابلِ قدر کام ہونے لگا۔ مسلمان سائنسدانوں نے بطلیموس (Ptolemy) کے کام کو مزید فروغ دیا۔

مسلمانوں کو سائنس سے بڑی دلچسپی تھی۔ امام غزالی نے لکھا ہے کہ سائنس کے پرستاروں کے لیے جنت پانا آسان ہے۔ مختلف عوامل جیسے مذہب، ماحول، سیاست، تجارت اور انتظامی امور سے مسلمانوں میں جغرافیہ سے دلچسپی بڑھی۔ کسی مقام کا عرض البلد اور طول البلد معلوم کرنا اور سورج کے طلوع و غروب سے متعلق جانکاری حاصل کرنا ایک مسلمان کے لیے ناگزیر تھا۔ مسلمان فوجی کمانڈر فوج کشی اور محاذ آرائی سے پہلے جغرافیائی معلومات حاصل کرتے تھے۔

خلیفہ المامون کے عہد میں سائنسدانوں اور مترجموں کے کاموں میں بڑی دلچسپی دکھائی گئی۔ جغرافیہ دانوں نے موصل کے مغرب میں سنجر کے میدانوں میں Arc of Meridian (فرضی) خطہ نصف النہار کی قوس کی پیائش کرائی اور ستر ماہرین کی ایک ٹیم نے دنیا کا نقشہ تیار کیا۔ جواب بھی موجود ہے۔

مسلمان جغرافیہ دانوں کی فہرست بڑی لمبی ہے۔ نویں صدی سے سولھویں صدی تک اسلام نے بہت سارے ممتاز اور سرکردہ ہستیاں پیدا کی ہیں۔ ان میں بہت سارے جامع کمالات تھے۔ ابن رشد ایک بلند پایہ فلسفی کی حیثیت سے جانا جاتا ہے۔ وہ جغرافیہ کی گہری بصیرت رکھتا تھا اور طب میں ماہر تھا۔ فلسفی ابن ماجہ ریاضی اور جغرافیہ سے دلچسپی رکھتا تھا۔ ابویوسف یعقوب الکندی سائنسداں اور فلسفی تھا۔ اس نے جغرافیہ پر ایک کتاب لکھی ہے۔ نامور ریاضی داں موسیٰ الخوارزمی نے عرب جغرافیائی سائنس کی اساس رکھی۔ اس کی کتاب "صورت الارض" میں یونانی اور ہندوستانی علوم سے استفادہ کیا گیا ہے۔

ابن سینا کی ایک ذات میں بہت سارے کمالات جمع ہوئے تھے۔ خاص کر علم طبابت میں ان کا مقام بہت اونچا تھا۔ وہ ماہر طبیعیات اور کیمیاداں بھی تھا اور جغرافیہ پر گہری نظر رکھتا تھا۔ پہاڑوں اور گھاٹیوں کے آغاز سے متعلق ان کے نظریات موجودہ زمانے کے تصورات کے مطابق ہیں۔ مغربی یورپ میں نشاۃ ثانیہ کی آمد تک علم معدنیات سے متعلق ابن سینا کی نگارشات علم طبقات الارض (Geology) کے حصول کا سب سے بڑا ذریعہ تھیں۔ البیرونی جہاں ایک بڑا عالم اور سائنس داں تھا، وہاں جغرافیہ داں بھی تھا۔ کتاب الہند میں انھوں نے ہندوستان کی آب وہوا، راستوں، سرحدوں اور تجارتی سرگرمیوں کا ذکر کیا ہے۔ اسی طرح رازی ہمہ جہت صفات رکھتا تھا۔ ایک شہرہ آفاق طبیب کے علاوہ وہ ماہر کیمیا اور ماہر طبیعیات تھا۔ ابنِ خلدون نے تاریخ نویسی کو ایک نیا موڑ دیا۔ وہ جغرافیہ کی گہری بصیرت رکھتا تھا۔ تاہم کئی شخصیات صرف میدان جغرافیہ کی شہسوار تھیں۔ ان میں ایک نویں صدی کا جغرافیہ داں الیعقوبی تھا۔ ان کی اہم تصنیف البلدان ہے۔ جس میں عرب، مصر، شام، شمالی افریقہ اور مختلف شہروں کے جغرافیائی حالات اور

> مسلم جغرافیہ دانوں نے کرۂ ارض اور آسمانی گلوب بنائے۔ البلخی نے دنیا سمیت کئی ممالک کے نقشے بنائے۔ اس اٹلس میں دنیا کو آب وہوا کے لحاظ سے کئی خطوں میں تقسیم کیا گیا تھا۔ کونارڈ ملر نے اسے "اسلامی اٹلس" کہا ہے

صوصیات بتائی گئی ہیں۔ المنجم (وفات 1068ء) نے جغرافیائی فرہنگ تالیف کی۔ اس کے لیے الادریسی اور ابن خلدون کا مواد استعمال کیا۔ یعقوب حمادی ایک بلند پایہ جغرافیہ داں تھا۔ انھوں نے مجمع البلدان کے نام سے ایک جغرافیائی فرہنگ مرتب کی۔ الظہوری نے بارھویں صدی میں "کتاب الجغرافیہ" لکھی۔ ظہوری نے اس کتاب کو لکھنے میں خلیفہ المامون کے دور کے جغرافیہ دانوں سے استفادہ کیا۔

اسلامی قلمرو میں نئے علاقے شامل ہونے کے بعد مسلمان جہاں ایک طرف سائبیریا اور شمالی یورپ پہنچے، وہاں دوسری طرف جنوب مشرقی ایشیا پہنچے۔ ان کی تیسری منزل افریقہ تھی۔ دسویں صدی میں ابودولف مدینہ کے پاس رہتا تھا۔ وہ بخارا سے تبت کے راستے ہندوستان پہنچا۔ پھر کشمیر سے ہوتا ہوا افغانستان پہنچا۔ جہاں سے وہ وطن لوٹا۔ اس کا سفر نامہ عجائب البلدان کے نام سے شائع ہوا۔ ابوزید الحسن نے 920ء میں مسلمان سیاحوں اور جہازرانوں کے سفرنامے مرتب کیے۔ قیاس کیا جاتا ہے کہ "اخبار الہند والچین" (معلومات چین وہندوستان) ان کی تصنیف ہے۔ المسعودی (وفات 957ء) ایک جہاں دیدہ جغرافیہ داں تھا۔ اس نے عرب کے مختلف خطوں سمیت ترکی، ایران، جنوب مشرقی ایشیا، مصر اور مشرقی افریقی ساحلی علاقے کا سفر کیا۔ اور ایک ضخیم کتاب لکھی۔ مسعودی کو مسلم پلینی (Pliny) کہا گیا ہے۔ لیکن پلینی سے اس کا مرتبہ بلند ہے۔

المقدیسی یا المقدسی ایک سرکردہ جغرافیہ داں اور سیلانی تھا۔ وہ یروشلم کا رہنے والا تھا۔ المقدسی نے لمبا سفر کیا اور 985-986ء میں 'حسن التقسیم فی معرفت الاقلیم' کے نام سے اپنا سفرنامہ لکھا۔ الادریسی نے یورپ، شمالی افریقہ اور اسلامی ملکوں کا سفر کیا۔ اس کے دو سفرنامے قرون وسطیٰ کی دنیا کی اہم تصانیف ہیں۔ اور اس دور کے عالمی جغرافیہ پر اچھی روشنی ڈالتی ہیں۔

مغرب میں اسلام نے الاندلسی اور المیزانی جیسے مہم جو سیاح پیدا کیے۔ ابن سعد (1214-1274) ان تھک سیاح تھا۔ اس کی

کتاب "کتاب الجغرافیہ" عالم اسلام پر ایک معلوماتی تصنیف ہے۔ کتاب میں آئس لینڈ اور مشرقی یورپ کا جزوی تذکرہ ہے۔ المغربی 1256 سے 1365ء تک منگول حکمراں ہلاکو کے دربار سے وابستہ رہا۔ ابن بطوطہ دنیا کا ایک سرکردہ سیاح تھا۔ وہ 1304ء میں پیدا ہوا۔ 22 سال کی عمر میں اس نے سفر شروع کیا اور افریقہ، ایشیا اور یورپ دیکھا۔ اس دوران کئی مرتبہ حج کیے۔ ابن بطوطہ نے اندازاً 75 ہزار میل لمبی مسافت طے کی۔ نامور مسافر مارکو پولو نے بھی اتنا لمبا سفر نہیں کیا۔ مذکورہ سرکردہ مہم جو سیلانی تن آساں اور مسند نشیں جغرافیہ داں نہیں تھے۔ انھوں نے اپنے مشاہدات اور تجربوں کی بنیاد پر حقائق پیش کیے ہیں۔ سفر کی کوفت سے بھاگنے والے آرام طلب جغرافیہ دانوں سے غلطیاں ہوئی ہیں۔ المقدسی نے ایسے مسند نشیں جغرافیہ دانوں کا مضحکہ اُڑایا ہے۔

چودھویں اور سولھویں صدی کے درمیان کئی سرکردہ جغرافیہ داں گزرے ہیں۔ ان میں عبدالرزاق سمرقندی، حافظ ابرو، ابوالفضل، العاشق اور احمد رازی شامل ہیں۔ ان جغرافیہ دانوں نے دلچسپ سفرنامے اور بصیرت افروز یادداشتیں لکھی ہیں۔ جو اس دور کی تاریخ اور تمدن کی آئینہ دار ہیں۔ ان کتابوں میں مختلف خطوں کے طبعی حالات اور سماجی سرگرمیوں کا نقشہ پیش کیا گیا ہے۔ ابوالفضل اکبر بادشاہ کا نورتن تھا۔ اس کی تصنیف آئین اکبری اہم جغرافیائی کام ہے۔ احمد رازی نے اکبر کے دور میں ہندوستان کی سیاحت کی اور ہفت اقلیم لکھا۔ العاشق نے دمشق میں مناظر العالم لکھا۔

مسلم جغرافیہ دانوں نے نظریاتی جغرافیہ کی بنیاد ڈالی۔ دسویں صدی کے دوسرے نصف میں اس ضمن میں نمایاں کام ہوا۔ اس سے پہلے جغرافیہ اور سائنس پر کبھی اتنا کام نہیں ہوا تھا۔ نصیر الدین طوسی نے ریاضیاتی جغرافیہ کو فروغ دیا۔ عبدالرحمٰن ابن نصر نے تجارتی جغرافیہ پر خامہ فرسائی کی۔

گیارھویں صدی میں الاندلسی نے جغرافیائی مسائل کی سائنسی طور پر توجیہ اور تاویل کی۔ اس کی کتاب طبقات الامم سائنس کی تاریخ پر روشنی ڈالتی ہے۔ ابن ندیم کا انسائیکلوپیڈیا اہم جغرافیائی کام ہے۔ 983ء میں بصرہ میں ایک خفیہ تنظیم قائم ہوئی۔ تنظیم کے دانشوروں کی تحریروں میں موسمیات، طبقات الارض، نباتات، حیوانات، اور ماحولیات کا تذکرہ اور تجزیہ کیا گیا ہے۔

جغرافیائی طبعی حالات کا انسانی زندگی اور حیوانی جبلت پر کیا اثر پڑتا ہے، جغرافیہ دانوں نے اس کا تجزیہ کیا ہے۔ جارج سارٹن نے ابوریحان البیرونی کی تعریف کرتے ہوئے لکھا ہے "زمانہ وسطیٰ میں تنقیدی صلاحیت، رواداری، صداقت پسندی اور دانشورانہ جرأت میں ان کا کوئی ثانی نہیں تھا۔ ابن خلدون نے جغرافیہ کو نئی وسعت اور بلندی عطا کی۔ وہ جدید جغرافیہ اور عمرانیات کا پیشرو اور ترجمان تھا۔ اس نے نسل انسانی اور جغرافیہ کو ہم آہنگ کیا۔ اس نے وضاحت کی ہے کہ ماحول کا انسان پر کیا اثر پڑتا ہے اور شہروں کا ارتقاء کیسے ہوتا ہے۔ خلیفہ المامون نے زمین کی پیمائش کرائی اور جسامت معلوم کی۔ اس وقت زمین کا محیط 20,400 میل اور قطر 6,500 میل پایا گیا۔

نقشہ کشی کا فن مسلمانوں کو یونانیوں اور بابل کے لوگوں سے ورثہ میں ملا۔ مسلمانوں نے اس فن میں اصلاحات کیں۔ مسلمانوں کے بنائے ہوئے نقشے بطلیموس کے نقشے سے بہتر تھے۔ مسلم جغرافیہ دانوں نے کرۂ ارض اور آسمانی گلوب بنائے۔ البلخی نے دنیا سمیت کئی ممالک کے نقشے بنائے۔ اس اٹلس میں دنیا کو آب وہوا کے لحاظ سے کئی خطوں میں تقسیم کیا گیا تھا۔ کونارڈ ملر نے اسے "اسلامی اٹلس" کہا ہے۔ ایک نقشہ نویس کی حیثیت سے الادریسی کا مرتبہ بہت بلند ہے۔ انھوں نے مختلف عالمی خطوں کی آب وہوا کو اُجاگر کرتے ہوئے ستر نقشے بنائے۔ ادریسی نے چاندی کی ایک تختی پر دنیا کا نقشہ بنایا، جو فنی طور پر ایک دلکش نمونہ ہے۔ ہم عصر یورپی اس سے متاثر ہوئے۔ دسویں صدی میں جغرافیہ داں رُستاح نے زمین کی شکل سے متعلق سابق مسلمانوں کی پیروی کی ہے۔

بحری جغرافیہ میں عرب پیش پیش تھے۔ مسلمان جہازراں "سمندر کے شیر" کے نام سے موسوم تھے۔ عربوں نے سمندری

میراث

نقشوں اور جہاز رانی پر مبنی معلوماتی کتابیں (Manuals) تیار کیں۔ جن سے جہاز راں بہت فائدہ لیتے تھے۔ شہاب الدین احمد ابن مجید نے 1498ء میں بحیرہ عرب میں واسکوڈی گاما کی رہبری کی۔ وہ بحری جغرافیہ کا ماہر اور ایک ماہر جہاز راں تھا۔ اس نے پرتگالی امیر البحر کو ہندوستان کے ساحل کا ایک نقشہ دکھایا۔ امیر البحر بحیرہ عرب میں مسلمان جہاز رانوں کے آلات اور جہاز رانی کے طریقے سے متاثر ہوا۔ یہ مغرب سے بہتر تھے۔ ابن مجید نے تیس بحری کوس (Nautcal) پر کتابیں لکھیں۔ اس کی مشہور کتاب "کتاب الفوائد" میں جہاز رانی کے نظریاتی اور عملی اصول "بحیرۂ ہند کے راستے" بندرگاہوں کے عرض البلد "مانسون کی آمد کی تاریخیں" بڑے جزیروں کے اصول اور بحر احمر کی چٹانوں کا تذکرہ ہے۔ مارکوپولو نے بھی عربوں کے بحری نقشوں اور چارٹس کے استعمال کا ذکر کیا ہے۔

بہت سارے مستشرقین اور یورپی عالموں نے مسلم جغرافیہ دانوں کے اثر و نفوذ کا اعتراف کیا ہے۔ مغرب کا مسلمانوں سے براہ راست رابطہ اسپین، اٹلی، سسلی وغیرہ میں صلیبی جنگوں کے دوران ہوا۔ اس دوران بغداد میں ترجموں کا بڑا کام ہوا۔ اور یورپ کی زبانوں میں عربی کتابوں کے ترجمے ہوئے۔ گیارہویں صدی میں سائنسی تحقیق کے لیے مغرب میں سازگار ماحول نہیں تھا۔ اس کے ایک صدی بعد لاطینی جغرافیہ نویسی کا معیار مسلمانوں سے پست ہی نہیں، بلکہ بچکانہ تھا۔ چند جو اچھے جغرافیہ داں تھے، ان پر مسلمانوں کا اثر تھا۔ الفرغانی، البطانی، الزرقانی اور دوسرے بہت سے جغرافیہ دانوں کی کتابیں یا ان کے اقتباسات یورپ کے اسکولوں کے تعلیمی نصاب میں شامل تھے۔ عرب نقشہ نویسوں کا اثر اس دور کے یورپی جغرافیہ دانوں کے نقشوں میں نمایاں ہے۔ یونانی، عربی اور لاطینی کتابوں نے یورپ کے لوگوں میں ذہنی انقلاب بپا کیا، جو نشاۃ ثانیہ (Renaissance) کا پیش خیمہ بنا۔

(تلخیص "جغرافیہ" پروفیسر نفیس احمد)

مغرب میں عرب سائنس کا اثر سولھویں صدی کے نصف تک رہا۔ تب کوپرنیکس کے انقلابی خیالات منظر عام پر آئے۔ تاہم مسلم سائنس کا اثر کسی نہ کسی صورت میں صنعتی انقلاب تک رہا۔

لائٹ ہاؤس

انجم اقبال، مکہ مکرمہ

سالانہ امتحانات کے لیے دماغ کی پروگرامنگ

امتحانات سر پر ہیں، بچے محنت میں لگے ہیں۔ اساتذہ کا انہماک قابلِ ستائش ہے۔ والدین سر گرداں ہیں۔ مائیں بچوں کو پڑھانے، سکھانے، رٹانے اور دُہرانے یاد کرانے میں جٹی ہوئی ہیں۔ باپ دفتر میں بھی بچوں کے رزلٹ اچھے ہونے کی ترکیبوں پر بحث کرتے ہوئے دیکھے جاتے ہیں۔ ایک عام جملہ یہ ہے کہ ہمارے اسکولوں کا معیارِ تعلیم اچھا نہیں ہے۔ اپنے ملک میں پڑھنے والے بچوں کے مقابلے میں ہمارے بچے پڑھائی میں کمزور نظر آتے ہیں۔ ہم اس بات سے اتفاق نہیں کرتے۔ حقیقت کیا ہے، اس پر بحث کا یہ موقع نہیں ہے۔ اس وقت تو ہم سر دست کچھ ایسی باتیں بچوں، والدین اور اساتذہ تک پہنچادینا چاہتے ہیں، جو ابھی فوری طور پر بچوں کے رزلٹ بہتر ہونے میں مدد گار ثابت ہو سکتی ہیں۔

امتحانات کی تیاری میں سبق یاد کرنا، دُہرانا اور امتحان میں، یہ یاد کیا ہوا، مقررہ وقت کی پابندی کے ساتھ لکھ آنا شامل ہے۔ اس میں یادداشت (Memory) کا بڑا رول ہے۔ یاد رہے کہ ہمارا ذہن دماغ اور یادداشت بے پناہ صلاحیت رکھتے ہیں۔ ہم کوشش اور کچھ خاص طریقے سیکھ کر اپنی دماغی صلاحیتوں میں حیرت انگیز اضافہ کر سکتے ہیں۔ سائنسدانوں نے یادداشت کو بہتر بنانے پر بڑے تجربات کیے ہیں۔ تھوڑی بھی مشق سے آپ اپنی یادداشت دس، سو اور پانچ سو گنا بڑھا سکتے ہیں۔ اس سے آگے بھی اس صلاحیت میں اضافے کی کوئی حد نہیں ہے۔

سائنسدانوں نے یادداشت کو بہتر بنانے پر بڑے تجربات کیے ہیں۔ تھوڑی بھی مشق سے آپ اپنی یادداشت دس، سو اور پانچ سو گنا بڑھا سکتے ہیں۔ اس سے آگے بھی اس صلاحیت میں اضافے کی کوئی حد نہیں ہے۔

انسانی دماغ کی صلاحیتوں کو بڑھانے پر پچھلے بیس سالوں میں بہت کام ہوا ہے۔ تمام تفصیل کا یہ موقع نہیں ہے۔ اتنا بتاتے چلیں کہ ہمارے دماغ میں 15 کروڑ سے زائد دماغی سیل (Neurons) ہوتے ہیں۔ اس کا ہر سیل اپنے ہی جیسے 5 سے 10 ہزار سیلوں کے ساتھ رابطے جوڑے رکھتا ہے یہ اپنے آپ میں ایک بڑے ٹیلی فون نیٹ ورک کی طرح ہوتا ہے۔ ہمارے دیکھنے، سننے چھونے، پڑھنے یاد کرنے، پڑھا ہوا دُہرانے، سکون اور آرام کے لمحات، پریشانی اور فکر کے واقعات ان دماغی سیلوں میں نئے Connections بناتے رہتے ہیں پہلے سے بنے ہوئے رابطوں یا Connections کو نئی ترتیب دیتے رہتے ہیں۔ ہر تجربہ ایک انجانا رابطہ بنا جاتا ہے۔ پچھلے دس سالوں میں پتہ چلایا گیا ہے کہ یہ بجلی کے کنکشن کی طرح بنتے بگڑتے رابطے بڑے مضبوط اور بامعنی ہوتے ہیں۔ دماغ میں پچاس یا ساٹھ کیمیائی مادّے ہوتے ہیں جو ان بنتے سنورتے رابطوں سے پیدا شدہ پیغامات انسانی جسم کے مختلف حصوں تک پہنچاتے ہیں۔ یہ پیغامات ہر تخیل، ہر تصور، خوشی وغمی کے احساسات اور اعتماد واعتقاد یقین اور خود اعتمادی، ہمت اور کامیابی کے ارادوں کے ہوتے ہیں۔ اس دماغی پروگرامنگ (Mind Programming) کے تحت ہی ترقی اور بلند ہمتی کے جذبات وہ سب کچھ کرادیتے ہیں جو بظاہر مشکل نظر آتا ہے۔ سانپ دیکھ کر ہم گھبرا جاتے ہیں پسینہ چھوٹ جاتا ہے۔ اگر زعفران کے باغ یا کھیت کے قریب کھڑے ہوں تو اس کی خوشبو کے اثر سے قہقہہ مار کر ہنسنے لگتے ہیں۔ دماغ کو پروگرام کریں تو تھوڑی مشق سے بہت زیادہ دماغی صلاحیت پیدا کرنا ممکن ہے۔

اس کے لیے نفسیاتی طریقے ہیں۔ ہپناٹزم کے تحت Hypnosis کا طریقہ ہے۔ امریکہ میں Mind Machines اور اپنی مدد آپ کا رجحان (Selfhelp Movement) مقبول ہو رہا ہے۔ ہندو پجاری اپنے گیان، دھیان (Meditation) کو یورپ میں خاصا مقبول کرا چکا ہے۔ ایسے میوزک موجود ہیں جو لاشعور کو چھپے ہوئے پیغامات پہنچا کر وہ سب کرنے پر غیر ارادی طور پر تیار کر دیتے ہیں جو بظاہر اب تک خداداد صلاحیتیں سمجھی جاتی تھیں۔ اب تک ہم سمجھتے تھے کہ شعوری طور پر (Consciously) کام کرنے پر ہم خود کو آمادہ کر سکتے ہیں مگر لاشعور (Sub Conscious) ہمارے اختیار سے باہر ہے مگر اب جو نئی تکنیک آ رہی ہیں وہ لاشعور کو اس طرح کے چھپے ہوئے پیغامات دے کر دماغ کو پروگرام کر سکتی ہیں کہ ہمارا دماغ اپنے داہنے اور بائیں حصوں کا برابر استعمال کرے۔ عام طور پر بچے شروع میں دماغ کے دونوں حصوں کا استعمال کرتے ہیں مگر ہمارے تعلیمی اور گھریلو تربیت کے اثرات عام طور پر ان کاموں پر توجہ اور ترغیب دلاتے ہیں جو باتیں دماغی حصے کے کام ہیں مثلاً منطق (Logic) پر منحصر کام بولنا، الفاظ اور زبان کا استعمال اور دوسرے مرحلہ وار کیے جانے والے کام۔ ہمارا داہنا دماغی حصہ تخلیقی (Creative) حصہ ہے جو تصور، رنگارنگ فکر اور تخلیق جیسے Intuitve طریقہ پر کام کرتا ہے جو Logic نہیں جانتا۔ ہماری تربیت عام بچوں کو دماغ کے صرف بائیں حصے سے کام کرنے کا عادی بنا دیتی ہے اور تخلیقی کام کرنے والے دائیں حصے سے بچہ کام کرنا کم کر دیتا ہے۔

یہ چند باتیں دماغی کارکردگی اور اپنے ذہن اور یادداشت کی بے پناہ صلاحیت کے تعارف کے طور پر بتادی گئی ہیں۔ ہم اس وقت بچوں کے امتحانات کی تیاری کے لیے ضروری باتیں بتانا چاہتے ہیں۔

امتحانات کی تیاری اور ہمارا دماغ

امتحانات کے لیے سبق یاد کرتے وقت اگر ہم اپنے دماغ کے کام کرنے اور ہماری ذہانت کے گراف پر نظر رکھیں تو ہماری یادداشت بہتر ہو سکتی ہے ہم کم وقت میں زیادہ یاد کر سکتے ہیں اور امتحانات میں بہتر طریقے پر یاد کیا ہوا لکھ سکتے ہیں۔ ہم مختصر اشاروں میں صرف کچھ باتیں بتائیں گے جو اس وقت جب امتحانات سر پر ہے مفید ہوں گی۔

یاد رکھنے کا بہتر طریقہ جو یادداشت میں اضافہ کرے مندرجہ ذیل ہے۔

1۔ امتحانات کی تیاری میں لمبے لمبے عرصے تک لگاتار پڑھنا اور یاد کرنا پڑتا ہے تو ایک ترکیب یہ ہے کہ پڑھنے کا ایک دور بہت لمبا نہ ہو۔ دو گھنٹے کے عرصے کو ہر بیس یا تیس منٹ کے بعد 5 منٹ کے ذہنی آرام کے وقفوں میں تقسیم کر لیا جائے۔ ثابت یہ ہوا ہے کہ ہماری ذہنی گرفت کسی سبق کو پڑھنے کے شروع میں اور پھر ختم کرتے وقت کافی زیادہ ہوتی ہے۔ مسلسل دو گھنٹہ پڑھیں تو ایک شروعات اور ایک ختم ہو گا اگر ہر تیس منٹ پر 5 پانچ منٹ کا وقفہ کر لیں تو دو گھنٹہ میں چار شروعات اور چار اختتام ہوں گے اس طرح آپ کا دماغ جو مواد جذب کرے گا وہ بہت زیادہ بڑھ جائے گا۔ یہ گراف بنا کر سمجھایا جا سکتا ہے۔ دیکھئے خاکہ نمبر 1۔ دہرانے کا فائدہ خاکہ نمبر 2 میں دکھایا گیا ہے۔

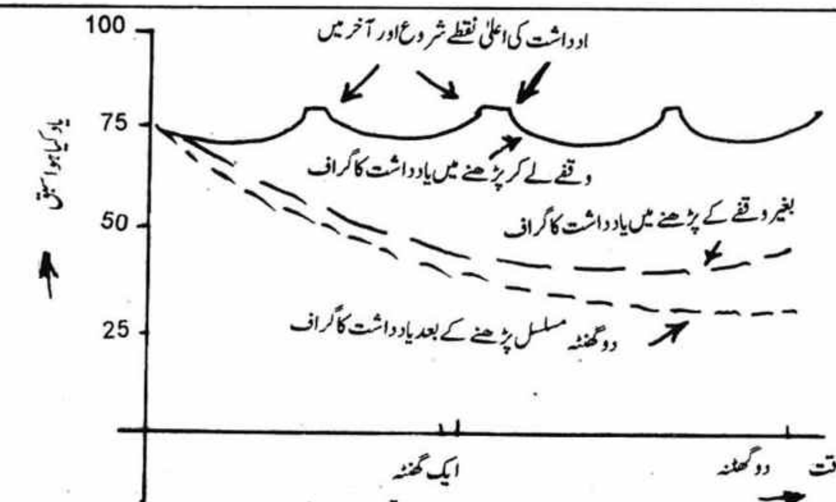
2۔ بار بار دہرانے سے یادداشت بہتر ہوتی ہے۔ ہر بار دہرانا یاد کری ہوئی مقدار میں اضافہ کر دیتا ہے اور امتحان میں آسانی سے پھر یاد کرنا آسانی کے ساتھ ہوتا ہے۔ کم سے کم پانچ دفعہ ضرور دہرائیں۔ پہلی بار دس منٹ بعد پھر 24 گھنٹے بعد دہرائیں یاد کرنے کے دس یا پندرہ منٹ بعد دہرانے کا بڑا فائدہ ہے۔ چونکہ سائنٹیفک ریسرچ سے ثابت ہوا ہے کہ 75% آپ شروع میں یاد کر پاتے ہیں جو دس منٹ بعد بڑھ کر 85% ہو جاتا ہے۔ ذہن دس منٹ یادداشت کو ترتیب دینے میں لگاتا ہے مگر آئندہ ایک گھنٹہ میں یہ یاد کیا ہوا 60% رہ جاتا ہے۔ اگر فوری طور پر دہرالیں تو یہ پھر 85% سے 90% تک آ جاتا ہے اور دیر تک یاد رہتا ہے۔

3۔ پانچ منٹ کا جو وقفہ کریں اس میں دو کام کریں ایک تو گہرے سانس کی پریکٹس کریں جس کو Alpha Breathing کہتے ہیں۔ اس کا طریقہ یہ ہے کہ گہرا سانس پھیپھڑوں میں بھر لیں اور چار تک آہستہ گنتے تک سانس کو روکے رکھیں۔ اس دوران خیال یہ کریں کہ آکسیجن آپ کے ذہن اور جسم کو پُر سکون (Relax)

کر رہی ہے۔ پھر سانس کو منہ سے باہر چھوڑدیں اور وقفہ کے بغیر پھر ناک سے اسی طرح سانس لیں۔ ایسا چار بار کریں۔

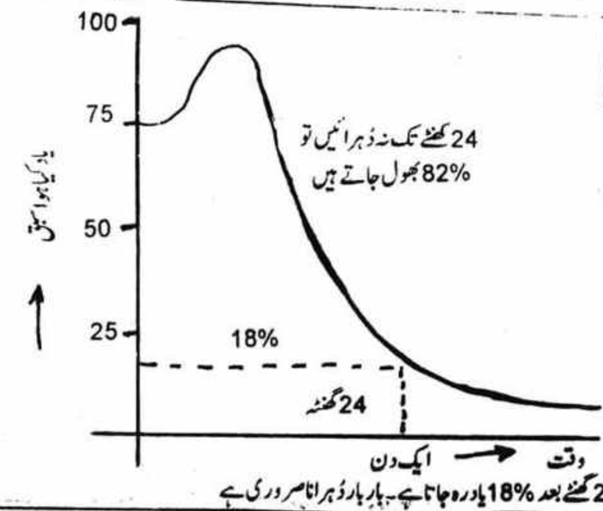
دوسرا Relax ہونے کا طریقہ Progressive Relxation کا ہے۔ لیٹ کر یا بیٹھے بیٹھے ہی ایک ہاتھ کے رگ پٹھے پوری طرح کھینچ لیں اور چار تک گنتی گنئے۔ پھر ڈھیلا چھوڑدیں ایک کے بعد ایک اسی طرح دوسرا ہاتھ، دونوں پیر کمر اور گردن کو خوب کھینچ کر چھوڑدیں۔ آنکھ بند رکھیں اور سانس گہرا لیں۔ اس طرح آپ بہتر محسوس کریں گے۔

امتحانات سے پہلے اور امتحانات کے دنوں میں کچھ ضروری باتیں اور بھی ہیں جن کا خیال رکھنا بہت مفید ہو سکتا ہے۔



وقفہ لے کر پڑھنے سے یادداشت بہتر ہوتی ہے

خاکہ نمبر: 1



خاکہ نمبر: 2

یاد کر چکنے کے 24 گھنٹے بعد 18% یاد رہ جاتا ہے۔ بار بار دُہرانا ضروری ہے

— امتحانات کے دنوں میں بہت آرام دہ اور گہری نیند 6 سے 8 گھنٹے ضروری ہے۔ کم سونا دماغ کو بے چین رکھتا ہے اور زیادہ سونا سستی لاتا ہے۔

— بہت زیادہ نہ پڑھیں۔ تھکن سے جسم اور ذہن کو چور نہ رکھیں، تھکن آپ کا امتحان خراب کر سکتی ہے۔

— امتحان میں جانے سے بالکل پہلے بھاری کھانا خوب پیٹ بھر کر نہ کھائیں۔ خون کا دوران کھانا کھاتے ہی معدے کی طرف بڑھ جاتا ہے۔ اور دماغ کی طرف کم ہو جاتا ہے یہ آپ کی ذہانت کو کم کر دیتا ہے۔ عین وقت پر Important بتاتے پھرنے والوں سے بچیں۔

— امتحان کے کمرے میں پرچہ ملنے سے پہلے پانچ دس منٹ کا جو وقت مل جاتا ہے اس میں Alpha Breathing اور Progressive Relaxation کے ذریعہ خود کو Relax رکھیں۔ صاف ستھرا لکھیں۔ گھڑی پر نظر رکھیں۔

— سوالات کو دھیرے دھیرے توجہ سے پڑھیں۔ جواب غور سے سوچیں اور جوابات کا ایک پلان اور خاکہ ذہن میں پہلے بنا لیں پھر جواب لکھنا شروع کریں۔

— وقت ختم ہونے سے پہلے امتحان کا کمرہ نہ چھوڑیں۔ اگر پورا کر چکے ہیں تو دہرا لیں۔ کچھ رہ گیا ہے تو آخر تک کوشش کر سکتے ہیں۔

— موسم کے مطابق آرام دہ کپڑے پہنیں۔

— امتحان سے پہلے ماڈل پیپر اور گیس پیپر کے ذریعے امتحان کی پریکٹس کرتے رہیں اس سے وقت کے بہتر استعمال کا اندازہ بھی کریں۔

— امتحان کے دوران بہت ٹھنڈا پانی نہ پیئیں۔ ٹھنڈا پانی ذہنی صلاحیت کو وقتی طور پر کم کر دیتا ہے۔ یہ سائنسی تجربات سے ثابت ہے۔

— معمول کے کھانے کے ساتھ ڈاکٹر کے مشورے سے اچھا ملٹی وٹامن لیتے رہیں۔

— زیادہ سے زیادہ پانی پیتے رہیں۔

— تازہ پھل، پھلوں کا رس خوب استعمال کریں۔ ٹن کے پھل اور بوتل کے جوس میں کوئی غذائیت نہیں ہوتی۔

— خشک میوہ، پنیر اور دودھ ضرور استعمال کریں۔

— آپ کے سونے کا کمرہ خاموش اور گہرا اندھیرا ہو۔ سونے جاگنے کا ایک ہی مقررہ وقت ہو تو بہتر ہے۔ سخت جسمانی محنت کے فوراً بعد نہ سوئیں۔

— دن میں بھی ایک گھنٹہ سو لیں۔

— لیٹ کریا دنہ کریں۔

— خدا پر مکمل بھروسہ، خود اعتمادی پیدا کرتا ہے مگر اپنی طرف سے پوری محنت کے بعد۔

— پوری تیاری کے بعد دو رکعت حاجت کی نماز پڑھ لیں اللہ سے دعا کریں کہ میں اپنی بساط بھر تیاری کر چکا اب تو میری مدد فرما اور امتحان میں لکھنا شروع کرنے سے پہلے بسم اللہ پڑھ کر مختصر دعا کر کے لکھنا شروع کریں۔

عبداللہ جان

کاربن : نامیاتی عنصر

دوری جدول (پیریوڈک ٹیبل) کے چھٹے نمبر کے عنصر کاربن کا ہر ایٹم دیگر چار ایٹموں اور ان میں سے ہر ایک مزید چار چار ایٹموں کے ساتھ مضبوطی سے جکڑا رہتا ہے۔ یوں کاربن کی ایک خاص مقدار میں تمام ایٹم اسی طرز پر مضبوطی سے جکڑے ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ عام درجہ حرارت پر کاربن ٹھوس حالت میں پایا جاتا ہے۔ یہ لال سرخ ہونے پر بھی ٹھوس ہی رہتا ہے۔ البتہ 3500 درجے سینٹی گریڈ پر یہ پگھل کر مائع بنتا ہے، جبکہ اس کا نقطۂ جوش تمام عناصر سے زیادہ ہے۔

لکڑی یا پتھر کا کوئلہ بھی کاربن ہی کی ایک شکل ہے اور لاطینی زبان میں کوئلے ہی کو کاربن کہا جاتا ہے۔ کوئلہ سیاہ، سخت اور پھوٹک ہوتا ہے۔ کوئلہ اگرچہ جلتا ہے (اس راز سے زمانۂ قدیم کے لوگ بھی واقف تھے۔ وہ کالی سیاہ چٹانوں کو آگ پکڑتے دیکھ کر حیران ہوتے تھے) لیکن یہ آسانی سے آگ نہیں پکڑتا اور مزید یہ کہ کوئلہ کی آگ کو برقرار رکھنے کے لیے کافی مہارت کی ضرورت ہوتی ہے یہی وجہ ہے کہ عرصۂ دراز سے لوگ آگ کے لے لکڑی کا استعمال کرتے رہے ہیں۔ کیونکہ ایک تو اسے حاصل کرنا آسان ہے اور دوسرے اسے آگ لگانا اتنا مشکل نہیں۔

آج کا کوئلہ جن ایٹموں پر مشتمل ہوتا ہے، یہی ایٹم ابتداء میں کسی حیاتی مادّے کا جز تھے۔ کاربن تمام حیاتی مادّوں میں موجود ہوتا ہے۔ انسانی جسم میں کل دس فیصد کاربن ہوتا ہے۔

زیادہ تر پودوں اور جانوروں (ننانوے فیصد) میں صرف چار قسم کے مختلف ایٹم، یعنی کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن اور نائٹروجن پائے جاتے ہیں۔ جو دلدلوں میں اُگنے والے پودے مر جاتے ہیں تو یہ دلدل کے پانی میں دھنس جاتے ہیں اور ان میں گلنے اور سڑنے کا سست عمل شروع ہو جاتا ہے۔ اس عمل کی وجہ سے کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن اور نائٹروجن پر مشتمل پیچیدہ اور بڑے بڑے مالیکیول تحلیل ہو کر سادے مالیکیولوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہ سادے مالیکیول یا تو گیسی حالت (جیسے نائٹروجن یا امونیا) میں ہوتے ہیں یا مائع حالت (جیسے پانی) میں پھر یہ تمام سادے مالیکول گلے سڑے پودے سے آسانی کے ساتھ خارج ہو جاتے ہیں۔ چنانچہ اس عمل کے بعد ان گلنے سڑنے اور مردہ پودوں میں سے تین قسم کے ایٹم (ہائیڈروجن، آکسیجن اور نائٹروجن) غائب ہو جاتے ہیں۔ جبکہ زیادہ تر کاربن ان گلے سڑے پودوں میں باقی رہ جاتا ہے۔

اس طرح گلنے سڑنے کے عمل کے بعد ان پودوں میں کاربن کی فی صد مقدار بڑھ جاتی ہے۔ اگر سب سے پہلے خشک لکڑی کا کیمیائی تجزیہ کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ اس میں 50 فیصد کاربن ہوتا ہے۔ گلنے سڑنے کے پہلے مرحلے میں "نباتی کوئلے" کی شکل اختیار کرتا ہے جس میں 60 فیصد کاربن ہوتا ہے۔

جب یہ نباتی کوئلہ آہستہ آہستہ گرد اور مٹی کے نیچے دب جاتا ہے تو مزید گلنے سڑنے پر "بھورے کوئلے" میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس میں 67 فیصد کاربن ہوتا ہے۔ بھورے کوئلے کی ایک قسم بہت سخت اور سیاہ ہوتی ہے اور اس کی سطح پر اعلیٰ قسم کی پالش بھی کی جاسکتی ہے۔ اسے سنگ موسیٰ (Jet) کے نام سے پہچانا جاتا ہے۔ یہ ایک خوبصورت زیور ہے مگر اب بطور زیور اس کا استعمال متروک ہو چکا ہے۔ جب بھورا کوئلہ مزید مٹی کے نیچے آکر دب جاتا ہے تو اس دباؤ کے تحت گلنے سڑنے کا عمل بھی مزید تیز ہو جاتا ہے۔ اس کے نتیجے میں "نرم کوئلہ" (Bituminous Coal) حاصل ہوتا ہے۔ اس میں 80 فیصد کاربن ہوتا ہے۔ گلنے سڑنے کا یہ عمل "پتھر کا کوئلہ" (Anthracite Coal) بننے کے بعد رُک جاتا ہے۔ پتھر کے کوئلے

میں 95فیصد کاربن ہوتا ہے۔

لکڑی اس لیے جلد آگ پکڑتی ہے کہ جب اسے گرم کیا جاتا ہے تو اس کے پیچیدہ مالیکیول آسانی سے آگ پکڑنے والی گیسوں کے سادہ مالیکیولوں میں تحلیل ہو جاتے ہیں۔اس لحاظ سے لکڑی کو آگ لگانا مشکل نہیں ہوتا، مگر لکڑی کا شعلہ زرد اور دھواں دار ہوتا ہے۔ کوئلہ میں سے آسانی سے آگ پکڑنے والی گیسیں چونکہ پہلے ہی نکل چکی ہوتی ہیں، اس لیے اسے آگ لگانا قدرے مشکل ہوتا ہے۔ لیکن ایک دفعہ جب اسے آگ لگادی جاتی ہے تو یہ آگ لکڑی کی آگ سے کہیں زیادہ تیز اور گرم ہوتی ہے۔ایک کلوگرام لکڑی کی نسبت ایک کلوگرام کوئلہ دوگنی حرارت دیتا ہے۔

پتھر کا کوئلہ جلتے وقت بالکل دھواں نہیں دیتا۔البتہ نرم کوئلے کا شعلہ دھواں دیتا ہے کیونکہ اس میں کاربن کے علاوہ دیگر ایٹم بھی موجود ہوتے ہیں۔اگر گھروں میں صرف نرم کوئلہ جلایا جائے تو اس کے دھوئیں سے ناخوشگوار ماحول پیدا ہو گا جو صحت کے لیے نقصاندہ ثابت ہو سکتا ہے۔

نرم کوئلہ چونکہ پتھر کے کوئلے کی نسبت کثرت سے پایا جاتا ہے اور چونکہ کارخانوں اور اسٹیل ملوں میں کوئلے کی کھپت بھی بہت زیادہ ہوتی ہے، اس لیے یہاں نرم کوئلہ استعمال کیا جاتا ہے۔ کوئلے کی آگ کی وجہ سے آج ہماری فضا میں اَن جلے کاربن کے ذرّات کی وافر مقدار شامل ہو گئی ہے جو کہ کالک کی صورت میں ہر جگہ جمع ہوتی رہتی ہے۔ اس کالک نے ہمارے شہروں کو، لکڑی کے استعمال کے دور کی نسبت کہیں زیادہ گندہ کر دیا ہے۔ ہر سال ہمارے بڑے بڑے شہروں کے ایک مربع میل رقبہ پر تقریباً چار پانچ سو ٹن کالک جمتی ہے۔

کوئلے کے بننے میں بہت سارے پودے کام آتے ہیں۔ حساب لگایا گیا ہے کہ زیر زمین کوئلہ کی ایک فٹ موٹی تہ حاصل کرنے کے لیے گلے سڑے پودوں کی 20فٹ موٹی تہ درکار ہوتی ہے۔ اس سے اندازہ لگایا جا سکتا ہے کہ زیر زمین موجود لاکھوں کروڑوں ٹن کوئلے کے لئے جنگلات کے کتنے پودے گلنے سڑنے کے عمل سے گزرے ہوں گے اور اس عمل میں کتنا وقت صرف ہوا ہو گا۔

حرارت کے حصول کے علاوہ کاربن کو اور کئی مقاصد کے لئے بھی جلایا جاتا ہے۔ کاربن کی دو سلاخوں کے درمیان برقی رو گزارنے سے اس خلا میں نہایت ہی سفید روشنی کی چمک کوند پڑتی ہے، جو کاربن کے آہستہ آہستہ جلنے سے حاصل ہوتی ہے۔اس قسم کا قوسی لیمپ متحرک تصویری پروجیکٹروں میں استعمال ہوتا ہے۔اگر تصویر کو بہت بڑی اسکرین پر دکھانا مقصود ہو، تو اس قوسی لیمپ کی وجہ سے تصویر صاف اور روشن نظر آتی ہے۔ کوئلے کے استعمال سے پہلے جس وقت دنیا میں ہر طرف جنگل ہی جنگل ہوا کرتے تھے اور لکڑی اتنی مہنگی نہیں تھی، لوگ خود ہی کوئلہ تیار کرتے تھے۔وہ زیادہ مقدار میں لکڑیاں اکھٹی کر کے ایک گڈھے میں ترتیب سے رکھ دیتے اور اوپر سے مٹی ڈال کر آگ لگادیتے تھے۔اگر اسی لکڑی کو کھلی ہوا میں آگ لگائی جاتی، تو یہ جل کر راکھ بن جاتی تھی۔ لیکن چونکہ زمین کے اندر آکسیجن کی مقدار بہت کم ہوتی تھی، اس لئے ان لکڑیوں میں موجود کاربن کی اچھی خاصی مقدار جلنے سے بچی رہتی تھی اور جب آدھ جلی لکڑیوں پر سے مٹی ہٹائی جاتی تھی تو انہیں خالص کاربن پر مشتمل سیاہ کوئلہ ہاتھ آتا تھا۔اسے لکڑی کا کوئلہ کہا جاتا ہے۔ لکڑی کا کوئلہ بھی بہت تیز آگ دیتا ہے، دیر سے آگ پکڑتا ہے اور عام لکڑی کی نسبت کم دھواں پیدا کرتا ہے۔

اس طریقے سے کوئلے کی تیاری پر بہت سی کار آمد گیسیں ضائع ہو جاتی تھیں۔ چنانچہ آج کل لکڑی کے کوئلے کو ہوا کی عدم موجودگی میں حرارت پہنچائی جاتی ہے اور اس عمل میں دیگر جتنی گیسیں اور مائعات حاصل ہوتے ہیں، ان سب کو اکھٹا کر کے حسب ضرورت استعمال میں لایا جاتا ہے۔

لکڑی کے کوئلے کے باریک سفوف میں دیگر کئی قسم کے مالیکیولوں کو جذب کرنے کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔اس خاصیت کی وجہ سے بعض قسم کے مالیکیول لکڑی کے کوئلے کی سطح کے ساتھ مضبوطی سے چمٹ جاتے ہیں۔ عام طور پر کوئی مالیکیول جتنا بڑا ہوتا ہے، اتنا

ہی وہ مضبوطی سے چمٹتا ہے۔ لکڑی کے کوئلے کے اس باریک سفوف کو معمل کوئلہ (Activated Charcoal) بھی کہا جاتا ہے۔

معمل کوئلہ رنگ کاٹ کے طور پر بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ چنانچہ صاف کی ہوئی چینی میں سے بھورے رنگ کی بعض آلودگیاں دور کرنے کے لیے معمل کوئلہ استعمال ہوتا ہے، تاکہ سفید چینی حاصل ہو۔ پہلے ہمارے یہاں دیسی چینی ملتی تھی۔ اسے اس عمل میں سے نہیں گزارہ جاتا ہے۔ اس کا رنگ بھورا اور ذائقہ موجودہ چینی سے ذرا مختلف ہوتا ہے۔

بھورے رنگ کی آلودگیوں کے مالیکیول چینی کے مالیکیولوں سے بہت بڑے ہوتے ہیں۔ جب چینی کے محلول میں معمل کوئلہ ڈالا جاتا ہے، تو آلودگیوں کے یہ تمام مالیکیول ان معمل خردبینی ذرّات کے ساتھ چمٹ جاتے ہیں، جبکہ چینی کے مالیکیول چھوٹے ہونے کی وجہ سے ایسا نہیں کرپاتے۔ لہٰذا جب معمل کوئلہ اس محلول سے الگ کیا جاتا ہے۔ اور محلول کو بخارات میں تبدیل کیا جاتا ہے، تو اس عمل کے اختتام پر حاصل ہونے والی چینی بالکل سفید ہوتی ہے۔

معمل کوئلہ گیس ماسک میں بھی استعمال ہوتا ہے۔ گیس ماسک پہننے کے بعد ہوا ناک اور پھیپھڑوں میں پہنچنے سے پہلے ماسک کے ایک برتن نما حصے میں سے گزرتی ہے۔ جو معمل کوئلے سے بنا ہوتا ہے۔ اس حصے میں سے آکسیجن اور نائٹروجن کے مالیکیول تو آسانی سے گزر جاتے ہیں جبکہ زہریلی گیسوں کے مالیکیول جو کہ نسبتاً بڑے ہوتے ہیں، معمل کوئلے کے باریک ذرّات سے چمٹ کر اسی حصے میں رہ جاتے ہیں۔

کاربن کے سفوف کو سیاہ کاجل بھی کہا جاتا ہے۔ اس کے سیاہ پن کی وجہ سے اسے کالی سیاہی، طباعتی سیاہی اور کاربن پیپر کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اسے ربڑ کو مضبوط بنانے کے لیے بھی استعمال میں لایا جاتا ہے۔ موٹر گاڑیوں کے ٹائر اسی وجہ سے سیاہ ہوتے ہیں۔

کاربن کے ایٹموں کی جو ترتیب لکڑی میں ہوتی ہے، ان کی یہی ترتیب کوئلہ بننے کے بعد بھی برقرار رہتی ہے۔ ایسی ٹھوس اشیاء جن میں ایٹم کسی خاص ترتیب کے بغیر ادھر اُدھر پڑے ہوں، غیر قلمی کہلاتی ہیں۔ جبکہ وہ ٹھوس اشیاء جن میں ایٹم افقی اور عمودی کالموں پر مشتمل ایک خاص ترتیب رکھتے ہیں، قلمی اشیاء کہلاتی ہیں۔

گریفائیٹ کاربن کی ایک قلمی شکل ہے۔ یہ ایک یونانی لفظ ہے، جس کے معنی "لکھنا" ہے۔ زمین میں گریفائیٹ کے ذخائر دریافت کیے گئے ہیں۔ تاہم اسے کوئلے سے بھی تیار کیا جاسکتا ہے۔ اگر ہم مخصوص حالات کے تحت کوئلے میں سے برقی رو گزاریں، تو اس میں موجود کاربن کے ایٹم ایک خاص ترتیب اپنا لیتے ہیں۔

گریفائیٹ بھی کوئلے کی طرح سیاہ ہوتا ہے اور 700 درجے سینٹی گریڈ پر جلتا ہے۔ اس سے کم درجہ حرارت پر یہ بالکل غیر عامل ہوتا ہے۔ چنانچہ اسے تیل کے چولہوں پر پالش کرنے کے لیے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ کم درجہ حرارت پر جل کر اُڑتا نہیں۔ گریفائیٹ میں کاربن کے ایٹم باقاعدہ تہوں کی صورت میں ایک دوسرے سے منسلک ہوتے ہیں۔ یہ تہیں پھسل کر ایک دوسرے سے الگ ہونے کی کوشش میں رہتی ہیں۔ اسی وجہ سے یہ تہیں ایک دوسرے کے اوپر سے اتنی آسانی کے ساتھ پھسلتی ہیں کہ گریفائیٹ بہت ہی ملائم اور چکنا محسوس ہوتا ہے۔ اسی لیے اسے مشینوں کو چکنانے والے عامل کے طور پر بھی استعمال میں لایا جاسکتا ہے۔

اگر گریفائیٹ کے سفوف کو آپس میں رگڑ کھانے والی دو ٹھوس اشیاء کے درمیان ڈالا جائے تو اس سے ان کی مزاحمت میں کمی آتی ہے۔ یہ رگڑ کھانے والی اشیاء کی سطحوں پر جم جاتا ہے، جس کی وجہ سے ان سطحوں میں پھسلن پیدا ہو جاتی ہے۔

چونکہ گریفائیٹ کی تہیں آسانی سے ٹوٹتی ہیں، اس لیے جب اسے کاغذ پر رگڑا جاتا ہے تو یہ وہاں نشان لگاتی ہے۔ دراصل یہ نشانات گریفائیٹ اور چکنی مٹی کے آمیزہ سے بنا ہے۔ چکنی مٹی گریفائٹ کو سخت کرتی اور جلد ٹوٹنے سے بچاتی ہے۔

(باقی آئندہ)

نعمت اللہ غوری
میکانیکل انجینئر، نجران۔ سعودی عرب

وقت نعمت ہے

"وقت" یہ وہ لفظ ہے جس کے ہم سب تابع ہیں۔ وقت ہی سب کچھ ہے۔ وقت اچھا بھی آتا ہے وقت برا بھی آتا ہے۔ جو لوگ وقت کو پہچان لیتے ہیں وہی کامیاب و کامران ہیں۔ اکثر لوگوں کو وقت کی اہمیت کا اندازہ نہیں ہوتا ہے جب وقت گزر جاتا ہے تو صرف پچھتاوے کے سوا کچھ نہیں ملتا ہے اور سوچتے ہیں کہ کاش وہ وقت پھر لوٹ کر آجائے تو ہم یہ کرتے ہم وہ کرتے وغیرہ وغیرہ۔ لیکن گیا وقت پھر ہاتھ آتا نہیں ہے جو ہو گیا سو ہو گیا۔ اس لیے وقت سے پہلے سوچنا ضروری ہے کہ ہم جو کرنے جا رہے ہیں وہ صحیح ہے یا غلط ہے۔ وقت کی اہمیت اگر بچپن میں ہی سمجھ میں آجائے تو ایسے بچے زندگی میں کچھ کر پاتے ہیں۔ وقت ہی زندگی میں رنگ بھرتا ہے اور وقت ہی زندگی میں زہر گھول دیتا ہے۔ وقت کو حالات کے طور پر بھی دیکھا جاتا ہے۔ کہتے ہیں کہ خیر کے پیچھے شر ہے اور شر کے پیچھے خیر ہے۔ یہ تو آنے والا وقت ہی بتاتا ہے کہ کیا اچھا تھا اور کیا برا تھا۔ وقت کسی کا انتظار نہیں کرتا بلکہ ہر انسان کو وقت کے مطابق کام کرنا ہوتا ہے۔ ہر انسان کا اپنا ایک وقت ہوتا ہے۔ وقت ہی بلندی تک پہنچاتا ہے اور وقت ہی پستی میں ڈھکیل دیتا ہے یہ سب وقت وقت کی بات ہے۔ وقت یعنی وہ مدت ہے جو ہم کو زندگی میں ملی ہے۔ اور اسی وقت میں ہمیں کچھ کرنا ہے اور اس وقت کو پورا پورا استعمال کرنا ہے۔ اگر ہم اپنی زندگی کے اوقات کو دیکھیں تو ابتدائی تین سال یا 3 1/2 سال ہمارے کھیل کود اور نشوونما کے ہوتے ہیں اس کے بعد نرسری اسکول میں داخل کر دیتے ہیں جو ایک نیا تجربہ ہوتا ہے ایک ہی عمر کے بچے ایک کلاس میں ہوتے ہیں اور ٹیچر کو دیکھتے اور سنتے رہتے ہیں یہ وہ ماحول ہے جہاں سے زندگی کے بارے میں معلومات ہونی شروع ہوتی ہے۔ نرسری کے بعد پرائمری اسکول اور مڈل اسکول اور پھر ہائی اسکول سے نکلنے تک زندگی کے 15 سال گزر چکے ہوتے ہیں پھر انٹر اور ڈگری کالج سے نکلنے تک زندگی کے 11 یا 22 سال گزر چکے ہوتے ہیں۔ اگر ہم عام اوسط کے مطابق دیکھیں تو ہماری اوسط عمر 60 سال کی ہوتی ہے جس میں سے 20 یا 22 سال تو کالج سے تیار ہو کر نکلنے میں لگ جاتے ہیں اس طرح باقی عمر 38 سال یا 40 سال رہ جاتی ہے۔ پھر کام کی تلاش یا نوکری کی تلاش میں بھی ایک آدھ سال لگ ہی جاتا ہے۔ پھر کام کا تجربہ شروع ہو جاتا ہے اور ہمارے اپنے پروفیشن یا ہمارے کام میں ماہر ہونے تک 40 سال عمر ہو جاتی ہے اس کا مطلب یہ ہے کہ ہم 40 سال کے بعد ہی اس دنیا کو کچھ دینے کے قابل ہوتے ہیں اور باقی عمر صرف 20 سال کی رہ جاتی ہے اور ان 20 سال کے اندر ہی کارنامے انجام دینے ہوتے ہیں۔ اس درمیان ہماری شادی ہو جاتی ہے اور بچوں کی ذمہ داریاں بھی

نبھانا ہوتی ہیں۔ ہر کام وقت پر ہو جائے تو اچھا رہتا ہے مثال کے طور پر شادی دیر سے ہو یا بچے دیر سے ہوں تو بڑھاپے میں چھوٹے بچوں کی ذمہ داریاں نبھانا بہت مشکل ہو جاتا ہے اور بچوں کا کیریئر خراب ہو جاتا ہے۔ جن لوگوں کے پاس کام رہتا ہے ان کے لیے ایک ایک سیکنڈ ایک ایک منٹ بھی قیمتی ہوتا ہے لیکن جن لوگوں کے پاس کام نہیں ہے وہ بھی اپنے وقت کا صحیح استعمال کر سکتے ہیں وہ عبادت کر سکتے ہیں، لوگوں کی بھلائی کا کام کر سکتے ہیں، قرآن میں غور و فکر کر سکتے ہیں وغیرہ وغیرہ۔ دنیا میں انتظام اوقات (Time Management) کی بہت اہمیت ہے غور کریں تو پکوان کے لیے بھی انتظام اوقات ضروری ہے۔ کب تیل ڈالا جائے، کب پیاز ڈالی جائے، کب مسالے ڈالے جائیں کب ترکاری اور گوشت ڈالا جائے اور کتنی دیر تک آگ پر رکھا جائے۔ اسی طرح زندگی کا ایک منظم پروگرام ہونا چاہئے۔ انسان کو اپنے وقت یعنی عمر کے حساب سے کام کرنا اور سوچنا چاہئے۔ ویسے تو ہم بہت سپنے دیکھتے ہیں لیکن ان میں سے اکثر پورے نہیں ہو سکتے ہیں لیکن چند ایسے سپنے ہیں جو پورے ہو سکتے ہیں۔ وقت کے لحاظ سے ضروریات کا حساب لگائیں تو معلوم ہوگا کہ کونسا سپنا یا خواب پورا ہو سکتا ہے۔ وقت کا انداز اس وقت ہوتا ہے جب ہم کسی اچھے کام کے پورے ہونے کا انتظار کرتے ہیں دل چاہتا ہے کہ جلد سے جلد ہو جائے وقت گزارے نہیں گزرتا۔ ہر کام کے لیے وقت تو لگتا ہی ہے اس لیے صبر و تحمل بھی ضروری ہے۔ جن افراد کو وقت کی قدر ہوتی ہے وہ ڈائری لکھا کرتے ہیں اور آنے والے اوقات میں کیا کیا کرنا ہے لکھ لیا کرتے ہیں اور جب بھی کوئی بات یاد آتی ہے تو لکھ لیتے ہیں اور شام میں سونے سے قبل ڈائری پڑھ لیتے ہیں جس سے اندازہ ہوتا ہے کہ آج کا دن کیسے گزرا ہے اور آئندہ دنوں میں کیا مصروفیات ہیں۔ سائنس اور ٹکنالوجی میں تمام حسابات وقت کو بنیاد بنا کر کیے جاتے ہیں۔ انجینئرنگ کے تمام پراجیکٹس میں کام کی تفصیلات و سرگرمیوں کو ریکارڈ کیا جاتا ہے۔ اور مکمل گوشوارہ یا شیڈول بنایا جاتا ہے اور تمام کام ٹائم مینجمنٹ کے تحت مکمل کیے جاتے ہیں۔ زندگی کے ہر شعبے میں اور ہر ڈپارٹمنٹ میں انتظام اوقات پر عمل کیا جاتا ہے اسی کو ترقی کہا جاتا ہے۔

لائٹ ہاؤس

اللہ تعالیٰ نے بھی ہر چیز کا وقت مقرر کر دیا ہے۔ کن مہینوں میں بارش ہونی ہے، کن مہینوں میں گرمی ہونی ہے، کن مہینوں میں سردی ہونی ہے، کن مہینوں میں اور کہاں ہلکی اور تیز ہوائیں چلنی ہیں، کن مہینوں میں برفباری ہونی ہے، کن مہینوں میں پت جھڑ اور بہار ہونی ہے، کن مہینوں میں کون کون سے پھل پھول آنے ہیں۔ زمین کو کتنے گھنٹوں میں اپنا چکر مکمل کرنا ہے اور کتنے دن میں سورج کے اطراف طواف مکمل کرنا ہے۔ چاند کو زمین کے اطراف کیسے گھومنا ہے۔ کن مہینوں میں فصل آنی ہے وغیرہ وغیرہ۔ ہر چیز کا انتظام ہو چکا ہے۔ اگر اللہ تعالیٰ کا یہ ٹائم مینجمنٹ نہیں ہوتا تو ہم سب زندہ نہ رہ پاتے۔ ٹائم مینجمنٹ پر کتابیں بھی ملتی ہیں ان کتابوں کو پڑھیں تو آپ کو کیریئر بنانے میں بہت مدد ملے گی۔ آخر میں نوجوانوں سے یہ کہنا ہے کہ اللہ تعالیٰ کی جانب سے دی ہوئی مدت کو ضائع نہ کریں بلکہ اچھے کاموں کے ذریعہ اللہ تعالیٰ کا عملاً شکریہ ادا کریں۔

بل بورڈ

اگر آپ کے کسی عزیز نے امتحان میں نمایاں نمبروں سے کامیابی حاصل کی ہے، کوئی وظیفہ، انعام یا کوئی اور اعزاز حاصل کیا ہے جو کم از کم انٹر اسکول رکالج سطح کا ہے تو یہ خوشخبری اس "بل بورڈ" کے ذریعے لاکھوں اردو قارئین رعاشقان سائنس تک پہنچائیں۔ ایسی تمام خبریں سر دست بل بورڈ پر بلا معاوضہ شائع کی جائیں گی۔ البتہ اگر آپ تصویر بھی شائع کرانا چاہتے ہیں تو سو روپے کا منی آرڈر تصویر کے ہمراہ روانہ کریں تاکہ ادارہ زیر بار نہ ہو۔ خبر کے ساتھ رزلٹ کارڈ ر مارک شیٹ راعزازی سرٹی فیکٹ کی تصدیق شدہ کاپی ضرور روانہ کریں۔ لفافے پر "بل بورڈ" لکھ کر ماہنامہ سائنس کے پتے پر پوسٹ کریں اور اپنے بچوں رنوجوانوں کی حوصلہ افزائی کریں۔ (مدیر)

اکل کوا یونانی میڈیکل کالج کے طلباء نے ناسک یونیورسٹی میں ٹاپ کیا

احمد غریب یونانی میڈیکل کالج اکل کوا کے طلباء رشید محمد شاہد اور شیخ عمران الدین نے بالترتیب بی۔ یو۔ ایم۔ ایس III اور IV پروف کے مہاراشٹر ا یونیورسٹی آف ہیلتھ سائنسز ناسک کے امتحان میں پوری یونیورسٹی میں ٹاپ کیا۔

در حقیقت یہ شاندار نتائج خدا تعالیٰ کا فضل و کرم، کالج کے بانی مولانا غلام محمد وستانوی کے اعلیٰ اور مخلصانہ انتظامات، طلباء عزیز کی محنت، اساتذۂ کرام کی عمدہ تعلیم اور پرنسپل پروفیسر شیخ محمد ارشد صاحب کی حسن کارکردگی کا ثمرہ ہیں۔

اکل کوا یونانی میڈیکل کالج کے طلباء کے ذریعہ ایڈز بچاؤ مہم

عالمی ایڈز ڈے کے موقع پر احمد غریب یونانی میڈیکل کالج اکل کوا (مہاراشٹرا) میں ناسک ہیلتھ یونیورسٹی کی این۔ ایس۔ ایس۔ یونٹ کے رضاکاروں نے پوسٹروں بینروں اور گھر گھر جا کر ذاتی ملاقاتوں سے ایڈز جیسے گھناؤنے مرض سے بچنے کے لیے عوام کو بیدار کیا۔ یہ مہم پرنسپل پروفیسر محمد ارشد شیخ کی سرپرستی اور ڈاکٹر مظفر شیخ کے انتظامات میں بحسن خوبی انجام پائی۔

اکل کوا السلام ہاسپٹل میں پلس پولیو پروگرام

اکل کوا اے۔ جی یونانی میڈیکل کالج کے ہسپتال "السلام ہاسپٹل" میں مذکورہ کالج کے شعبۂ حفظان صحت، این۔ ایس۔ ایس۔ یونٹ اور اکل کوا سرکاری ہسپتال کے باہمی تعاون سے پلس پولیو پروگرام منعقد کیا گیا جس کا آغاز مولانا غلام محمد صاحب وستانوی کے دست مبارک سے ہوا۔ اس موقع پر تین سو سے زائد بچوں کو پولیو سے بچاؤ کی خوراک پلائی گئی۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زر سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ =/360 روپے اور سادہ ڈاک سے =/180 روپے ہے۔

2۔ آپ کے زر سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کریں۔

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف " URDU SCIENCE MONTHLY " ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی .110025

ضروری اعلان

بینک کمیشن میں اضافے کے باعث اب بینک دہلی سے باہر کے چیک کے لیے =/30 روپے کمیشن اور =/20 برائے ڈاک خرچ لے رہے ہیں۔ لہٰذا قارئین سے درخواست ہے کہ اگر دہلی سے باہر کے بینک کا چیک بھیجیں تو اس میں =/50 روپے بطور کمیشن زائد بھیجیں۔ بہتر ہے رقم ڈرافٹ کی شکل میں بھیجیں۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		2500/=	روپے
نصف صفحہ		1900/=	روپے
چوتھائی صفحہ		1300/=	روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	5,000/=	روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	10,000/=	روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	15,000/=	روپے
ایضاً	(دو کلر)	12,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ : 665/12 ذاکر نگر، نئی دھلی۔110025

پتہ برائے عام خط وکتابت : ایڈیٹر سائنس پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر، نئی دھلی۔110025

کاوش کوپن

نام .... عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کانام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

تاریخ ....

سوال جواب کوپن

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

پن کوڈ .... تاریخ ....

سائنس کلب کوپن

نام ....

مشغلہ ....

کلاس / تعلیمی لیاقت ....

اسکول / ادارے کا نام و پتہ ....

....

پن کوڈ ---------- فون نمبر ....

گھر کا پتہ ....

پن کوڈ .... فون نمبر ....

تاریخ پیدائش ....

دلچسپی کے سائنسی مضامین / موضوعات ....

....

....

....

مستقبل کا خواب ....

....

دستخط .... تاریخ ....

اگر کوپن میں جگہ کم ہو تو الگ کاغذ پر مطلوبہ معلومات بھیج سکتے ہیں۔ کوپن صاف اور خوشخط بھریں۔ سائنس کلب کی خط وکتابت 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔110025 کے پتے پر کریں۔ خط پوسٹ باکس کے پتے پر نہ بھیجیں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپواکر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا .... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

بسم اللہ الرحمن الرحیم

نئی صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو ہم اپنے لیے

”تکمیل علم صدی“

بنائیں گے...... علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو ”مدرسوں“ اور ”اسکولوں“ میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئی صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئی نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے...... ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشا علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ”پورے کے پورے اسلام میں ہوں“ تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔ یعنی وہ خیرِ امّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔
اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاءاللہ یہ نئی صدی ہمارے لیے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

URDU **SCIENCE** MONTHLY MARCH 2003

RNI Regn. No . 57347/94 Postal Regn. No .DL 11337/2003 Licence to Post Without Pre-payment at New Delhi P.SO New Delhi 110002
Posted on 1st & 2nd of every month. Licence No .U(C)180/2003 Annual Subscription: Ordinary Post-Rs.180/=,Regd.Post-Rs.380/=

